



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Гуроверов

01.02.2024 г.

М.П.



**Основная профессиональная образовательная программа среднего
профессионального образования - программа подготовки
специалистов среднего звена по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Нормативный срок освоения программы:

2 года 10 месяцев (на базе общего среднего образования)

Квалификация выпускника: программист

Форма обучения: очная

г. Вологда
2024

Аннотация программы

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936), Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 2 года 10 месяцев.

Основная образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

В основной профессиональной образовательной программе используются следующие сокращения:

- ОО – образовательная организация;
- ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- СПО – среднее профессиональное образование;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;
- ОК – общая компетенция; ПК – профессиональная компетенция;
- УД – учебная дисциплина; ПМ – профессиональный модуль;
- МДК – междисциплинарный курс; УП – учебная практика;

ПП – производственная практика (по профилю специальности);
ГИА – государственная (итоговая) аттестация
АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж» Автономная некоммерческая организация профессионального образования "Северо-западный инновационный колледж"

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции

4.2 Профессиональные компетенции

4.3 Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1 Учебный план

5.2 Календарный график учебного процесса

5.3 Рабочая программа воспитания

5.4 Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3 Требования к организации воспитания обучающихся

6.4 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения

государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Приложения

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный график учебного процесса

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Приложение 4. Календарный график по воспитательной работе

1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936) – в редакции 01.09.2022, Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Программа разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 28.02.2023);

- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 25.01.2023);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 №762, зарегистрированного в Минюсте России 21.09.2022 №70167;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800 (ред. от 05.05.2022), зарегистрированного в Минюсте России от 07.12.2021 №66211;

- Порядок приема граждан на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 №457 (ред. от 20.10.2022), зарегистрированного в Минюсте России от 06.11.2020 №60770;

- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2017 №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936) (ред. от 01.06.2022);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 №679н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013, рег. №30635);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 №225н «Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.2014, рег.№32623);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 №647н «Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014, рег. №34846);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2014 №629н «Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.09.2014, рег. №34136);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 №896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014, рег. №35361);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2014 №612н «Об утверждении профессионального стандарта 06.019 Технический писатель», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.10.2014, рег. №34234);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 №44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.01.2017, рег. №45481)

□ Устав Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Северо-западный инновационный колледж» и локальные акты АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж».

2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Цели и задачи примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Целью примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Задачи примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:

- создание благоприятной образовательной среды, обеспечивающей необходимые условия для образования и будущего трудоустройства выпускников;
- обеспечение условий для качественного образования обучающихся: овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими социальной мобильности выпускника и его востребованности на рынке труда;
- приоритетное формирование практико-ориентированных знаний выпускника;
- использование технологий обучения с применением современных технических средств;
- создание системы методического обеспечения комплексной профессиональной, социальной и психологической адаптации обучающихся;
- повышение общей культуры выпускников, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения. Выпускник в результате освоения программы подготовки

специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование будет профессионально готов к участию в области профессиональной деятельности программиста.

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист. При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом. Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования. Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования составляет 4464 академических часа при сроке получения образования по образовательной программе в очной форме обучения - 2 года 10 месяцев.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Областью профессиональной деятельности выпускника является: область «Об Связь, информационные и коммуникационные технологии» в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.11.2014, регистрационный №34779).

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: информация; информационные процессы и информационные ресурсы; языки и системы программирования контента, системы управления.

3.3. Программист готовится к следующим видам деятельности:

3.3.1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

3.3.2. Осуществление интеграции программных модулей.

3.3.3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

3.3.4. Разработка, администрирование и защита баз данных

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции.

Программист (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК

10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

4.2. Профессиональные компетенции

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Осуществление интеграции программных модулей.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 3.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 3.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 3.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 3.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Разработка, администрирование и защита баз данных.

ПК 4.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 4.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области..

ПК 4.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 4.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 4.5. Администрировать базы данных.

ПК 4.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В составных частях ППССЗ: рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), входящих в учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, программах производственных практик, программе государственной итоговой аттестации выпускников сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями по ППССЗ.

4.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психо-активных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	ЛР 13
Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой	ЛР 14
Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	ЛР 15
Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт	ЛР 16
Демонстрирующий готовность к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения	ЛР 17
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии, готовность транслировать эстетические ценности своим воспитанникам	ЛР 18

5. Структура образовательной программы

5.1 Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование имеет следующую структуру:

	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ по ФГОС	4104
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	652
ОГСЭ.01	Основы философии	68
ОГСЭ.02	История	72
ОГСЭ.03	Психология общения	88
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	212
ОГСЭ.05	Физическая культура	212
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл	296
ЕН.01	Элементы высшей математики	132
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	88
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	76
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	996
ОП.01	Операционные системы и среды	88
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	76
ОП.03	Информационные технологии	88
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	192
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68
ОП.07	Экономика отрасли	72
ОП.08	Основы проектирования баз данных	100
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	80
ОП.10	Численные методы	68
ОП.11	Компьютерные сети	68
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	48
ПМ.00	Профессиональный цикл	2160
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	772
МДК.01.01	Разработка программных модулей	108
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	104
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	100
МДК.01.04	Системное программирование	100
УП.01	Учебная практика	216
ПП.01	Производственная практика	144
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	490
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	94
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	100
МДК.02.03	Математическое моделирование	80
УП.02	Учебная практика	72
ПП.02	Производственная практика	144
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	416
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	136
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	136
УП.04	Учебная практика	36
ПП.04	Производственная практика	108
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	482

МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	166
МДК.11.02	Программирование 1С	136
УП.11	Учебная практика	72
ПП.11	Производственная практика	108
ПП.00	Производственная практика (преддипломная)	144
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216

5.2. Учебный план- Приложение №1.

Учебный план специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл – ОО;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный цикл – МОЕН;
- общепрофессиональный цикл – ОП;
- профессиональный цикл – ПМ;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- государственная (итоговая) аттестация – ГИА.

Учебный план специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование отвечает следующим требованиям:

- дисциплины, относящиеся к обязательной части учебных циклов, учебной и производственных практик, являются обязательными для освоения всеми обучающимися;
- максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работ;
- максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю;
- обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, лабораторные работы, включая семинары и выполнение курсовых работ.

Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы, обучающихся по ППССЗ составляет 36 академических часов в неделю аудиторной нагрузки и 18 часов в неделю внеаудиторной (самостоятельной) нагрузки. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

Профессиональный учебный цикл специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по учебным циклам составляет около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Социально-гуманитарный цикл обязательной части предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности».

Объем часов дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы, основ медицинских знаний- 48 академических часов.

Вариативная часть специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (около 30 процентов) дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, в том числе за счет расширения видов деятельности, введения дополнительных видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики. Конкретное

соотношение обязательной и вариативной части образовательной программы, объемные параметры циклов и практики образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Государственная итоговая аттестация по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) (по ФГОС)

5.3. Календарный график учебного процесса – Приложение №2

В календарном графике учебного процесса указана последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, в том числе учебную и производственную практики, промежуточные аттестации, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

5.4. Рабочая программа воспитания - Приложение №3

Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

1. Создание организационно-педагогических условий в части воспитания, личностного развития и социализации, обучающихся в колледже с учетом получаемой квалификации «Операционный логист» на основе соблюдения непрерывности процесса воспитания.

2. Изучение общих и профессиональных образовательных потребностей, интересов, склонностей и других личностных характеристик обучающихся. Развитие личности обучающегося, подготовленного к самостоятельной профессиональной деятельности, понимающего значение профессиональной деятельности для человека и общества; мотивированного на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

3. Формирование у обучающегося культуры здоровья на основе воспитания психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни.

4. Формирование личности обучающегося, способной к принятию ответственных решений, нравственному, гражданскому, профессиональному становлению, жизненному самоопределению, а также проявлению нравственного поведения и духовности на основе общечеловеческих ценностей.

5. Формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

6. Формирование у будущих специалистов любви к своему краю и своей Родине, уважения к своему народу, его культуре и духовным традициям; осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества; осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством.

7. Развитие креативной и критически мыслящей личности обучающегося, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; владеющий основами научных методов познания окружающего мира; мотивированный на творчество и инновационную деятельность; готовый к

сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность.

8. Формирование уклада студенческой жизни на основе базовых национальных ценностей российского общества, учитывающего историко-культурную специфику Вологодской области, а также потребности и индивидуальные социальные инициативы обучающихся, особенности их социального взаимодействия вне колледжа, характера профессиональных предпочтений.

9. Воспитание толерантной личности обучающегося, открытой к восприятию других культур независимо от их национальной, социальной, религиозной принадлежности, взглядов, мировоззрения, стилей мышления и поведения; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать.

10. Работа с социальными партнерами колледжа по выполнению задач воспитания обучающихся.

5.5. Календарный план воспитательной работы - Приложение №4

6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Ресурсное обеспечение примерной основной образовательной программы сформировано на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических и учебно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом колледжа и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При реализации данной образовательной программы в АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж» управления и профессиональных технологий обеспечивается:

- применение современных технических средств, локальной компьютерной сети;
- предоставление возможности дистанционного компьютерного контакта обучающихся и преподавателей с обучающимися;
- применение наглядных и практических форм и методов обучения в учебном процессе;
- предоставление учебной и иной информации (конспекты лекций и материалы практических занятий как раздаточный материал, учебники на бумажных и электронных носителях, наглядные учебные пособия, макеты, модели, учебные программы, методические рекомендации для обучающихся и другие учебно-методические материалы и др.);
- обеспечение доступности российских учебно-информационных и библиотечных порталов.

6.2. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

Колледж располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, обеспечивающей реализацию ФГОС последнего поколения. База позволяет проведение всех видов практической и профессиональной подготовки, предусмотренных учебным планом, также обеспечивает научно-исследовательскую работу обучающихся.

Наименование кабинета	Материально-техническое оснащение
Социально-экономических дисциплин	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы
Иностранного языка	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы
Математики	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы
Естественнонаучных дисциплин	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы

Информатики	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы
Безопасности жизнедеятельности	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы
Метрологии и стандартизации	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы
Лаборатории	
Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств	аудиовизуальные и технические средства, наглядные материалы, персональные компьютеры
Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги; автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги; проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения
Программирования и баз данных	автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением; автоматизированные рабочие места обучающихся с лицензионным программным обеспечением; стол компьютерный; стул ученический регулируемый, рост 5-7, доска аудиторная
Залы	
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	учебная литература; средства комп. коммуникации и сети Интернет, доступ в электронную библиотеку
Спортивный зал	Договор о сетевой форме реализации образовательных программ от 23.05.2024 № 265/24, срок действия до 23.05.2025

Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена отвечает общим требованиям, определенным в ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских и оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign», «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж» в качестве основной литературы использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж» обеспечен электронной информационно-образовательной средой с предоставлением права одновременного доступа около 25 процентов студентов к цифровой (электронной) библиотеке.

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

В АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж» создается социокультурная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех участников образовательного процесса к общению; используются социально-активные и рефлексивные методы обучения и технологии социокультурной адаптации.

В колледже функционирует Студенческий совет, целью которого является:

- вовлечение как можно большего числа студентов в активную деятельность колледжа, а также координация деятельности администрации и студенческого самоуправления по формированию и проведению в жизнь государственной молодежной политики, направленной на решение проблем студенческой молодежи;

- развитие всесторонней интересной и полезной студенческой жизни для полноценной реализации личности;

- организация системной работы по совершенствованию механизмов студенческого самоуправления на уровне студенческой группы, курса, колледжа.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля педагогических работников, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Программирование, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы около 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27.11.2015 № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) (по ФГОС)

Государственный экзамен по отдельному профессиональному модулю (междисциплинарному курсу, дисциплине) определяет уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает минимальное содержание данного профессионального модуля (междисциплинарного курса, дисциплины), установленное соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация имеет продолжительность 6 недель.

Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации, положение государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств, которые включают типовые задания для государственного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником должны быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики, что составляет его портфолио.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план осваиваемой программы подготовки специалистов среднего звена (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). Общие сведения о Программе государственной итоговой аттестации, а также критериям оценки знаний, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, создаваемые образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом колледжа и формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который утверждается приказом Министерства образования Вологодской области не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации. Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор колледжа является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в колледже нескольких государственных экзаменационных комиссий заместителями председателя государственной экзаменационной комиссии назначается заместитель директора.

Решение государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации. Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Результаты государственной итоговой аттестации оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-западный инновационный колледж»

Разработчик:

Туроверов Валерий Эдуардович – директор АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж»

Приложение № 1

Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			652	188	408	0	0	56			232	68	96	182	56	18
	Обязательная часть			468	156	256	0	0	56			180	64	96	128	0	0
	Вариативная часть			184	32	152	0	0	0			52	4	0	54	56	18
ОГСЭ.01	Основы философии (вариатив 20ч)	дз		68	40	16			12			68					
ОГСЭ.02	История (вариатив 36ч)	дз		72	40	20			12			68	4				
ОГСЭ.03	Психология общения (вариатив 40ч)	- /дз		88	40	28			20						88		
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности (вариатив 44ч)	-/Дз/-/дз -/дз		212	40	160			12			48	28	48	46	32	10
ОГСЭ.05	Физическая культура (вариатив 44ч)	з,з,з,з,з,з		212	28	184						48	36	48	48	24	8
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл			296	136	128	0	0	32			204	92	0	0	0	0
	Обязательная часть			144	112	0	0	0	32			140	4	0	0	0	0
	Вариативная часть			152	24	128	0	0	0			64	88	0	0	0	0
ЕН.01	Элементы высшей математики (вар.60ч)	-/Э		132	60	60			12			68	64				
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики (вариатив 52ч)	-/дз		88	40	32			16			68	20				
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика(вариатив40ч)	-/дз		76	36	36			4			68	8				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			996	440	476	0	0	80			176	488	0	196	16	120
	Обязательная часть			660	440	140	0	0	80			124	300	0	140	16	80
	Вариативная часть			336	0	336	0	0	0			52	188	0	56	0	40
ОП.01	Операционные системы и среды (вар.40ч)	-/дз		88	40	40			8			68	20				
ОП.02	Архитектура аппаратных средств (вар.40ч)	-/дз		76	32	40			4			68	8				
ОП.03	Информационные технологии (вар.40ч)	-/Э		88	28	48			12			40	48				
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования (вар.40ч)	Дз		192	40	140			12				192				
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности (вар.12ч)	,Кр		48	20	16			12				48				
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Кр		68	48	20									68		

ОП.07	Экономика отрасли (вар.36ч)	Кр		72	36	36						72				
ОП.08	Основы проектирования баз данных (вар.36ч)	Дз		100	52	36			12			100				
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование (вар.40ч)	Кр		80	40	40								80		
ОП.10	Численные методы (вар.20ч)	-/Дз		68	36	24			8							68
ОП.11	Компьютерные сети (вар.20ч)	-/Дз		68	36	24			8						16	52
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности (вар.12ч)	-/Кр		48	32	12			4					48		
ПМ.00	Профессиональный цикл			2160	512	676	900	0	72			216	516	522	540	366
	Обязательная часть			1584	512	100	900	0	72			156	346	460	414	208
	Вариативная часть			576	0	576	0	0	0			60	170	62	126	158
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Эк		772	200	184	360	0	28			216	284	272		
МДК.01.01	Разработка программных модулей (вар.60ч)	Дз		108	40	60			8			108				
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей (вариатив 60ч)	-/Кр		104	40	60			4			100	4			
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений (вар.32ч)	Кр		100	60	32			8			100				
МДК.01.04	Системное программирование (вариатив 32ч)	Кр		100	60	32			8			84	16			
УП.01	Учебная практика	Дз,Дз		216			216					108	0	108		
ПП.01	Производственная практика	Дз		144			144							144		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	Эк		490	112	152	216	0	10						360	130
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения (вариатив 52ч)	Дз		94	40	52			2						72	22
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения (вариатив 48ч)	Дз		100	40	52			8						72	28
МДК.02.03	Математическое моделирование (вар.48ч)	Кр		80	32	48									72	8
УП.02	Учебная практика	Дз		72			72								72	
ПП.02	Производственная практика	Дз/Дз		144			144								72	72
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Эк		416	80	176	144	0	16						180	236
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем (вариатив 68ч)	Дз		136	40	88			8						56	80

МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем (вариатив 68ч)	Дз		136	40	88			8						88	48	
УП.04	Учебная практика	Дз		36			36								36	0	
ПП.04	Производственная практика	Дз		108			108									108	
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	Эк		482	120	164	180	0	18				232	250	0	0	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных (вариатив 68ч)	Дз		166	80	76			10				100	66			
МДК.11.02	Программирование 1С (вариатив 40ч)	Дз		136	40	88			8				132	4			
УП.11	Учебная практика	Дз		72			72						0	72			
ПП.11	Производственная практика	Дз		108			108						0	108			
	Итого:			4104	1276	1688	900	0	240			612	864	612	900	612	504
ПП.00	Производственная практика (преддипломная)		4	144			144									144	
ГИА	Государственная итоговая аттестация		6	216			216									216	
	Объем образовательной программы по специальности:		124	4464	1276	1688	1260	0	240			612	864	612	900	612	864
	Всего:			5940													

Консультации на учебную группу по 100 часов в год (всего 400 час.)	ВСЕГ О	Изучаемых дисциплин и МДК			612	864	612	900	612	864
		Учебной практики			-	3нед	-	5нед	3нед	-
Государственная (итоговая) аттестация- 6 недель		Производственная практика			-	-	-	7нед	2нед	5нед
Защита дипломной работы - 3 недели		Экзаменов			-	2	-	2	-	2
Демонстрационный экзамен-3 недели		Дифф.зачетов			1	10	-	8	1	10
		Зачетов			-	-	-	-	-	-

Приложение №2

Календарный учебный график по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

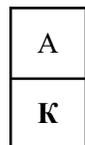
КУРС	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен-5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт-2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек-4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв-1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев-1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар-5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр-3 мая	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июня-5 июля	6-12	13-19	20-26	27 июля-2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31			
1								17н										К	К							22н																	А	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2								16н										А	К	К						20н													У	У	У	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
3								16н										А	К	К	У	У	У				12н					У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
4								12н				У	У	У	П	П	К	К							8н	П	П	П	П	П	П	А	П	П	П	П	П	И	И	И	И	И													



- Обучение по дисциплинам



- Учебная практика



- Промежуточная аттестация



- Производственная практика



- преддипломная практика



- Государственная итоговая аттестация



- Каникулы



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВОСПИТАНИЮ
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Вологда
2024

Аннотация программы

Рабочая программа воспитания разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936); Распоряжения Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. №2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-западный инновационный колледж»,»

Разработчик:

Директор Туроверов Валерий Эдуардович АНО ПО
Северо-западный инновационный колледж»,

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. Паспорт рабочей программы воспитания

РАЗДЕЛ 2. Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов

РАЗДЕЛ 3. Требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы

РАЗДЕЛ 4. Календарный план воспитательной работы

РАЗДЕЛ 1. Паспорт рабочей программы воспитания

Структура	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конституция Российской Федерации; • Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; <ul style="list-style-type: none"> • Федеральный Закон от 29.12.2022 №631-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-631); • Федеральный закон от 11.08.1995 №135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» (ред. ФЗ от 21.11.2022 №439-ФЗ); • Федеральный закон от 19.05.1995 №82-ФЗ «Об общественных объединениях» (ред. ФЗ от 19.12.2022 №535-ФЗ); • Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (ред. ФЗ от 17.02.2023 №28-ФЗ); • Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 N 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. №464»; • Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; • Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.02.2021 №37 об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национального проекта «Образование»; • Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.01.2020 №41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; • Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. 12.08.2022);

	<ul style="list-style-type: none"> • Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 27.02.2023); • Государственная Программа «Развитие образования» (ред. от 27.02.2023);
	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом
Цель программы	<p>Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.07.2022 г. №527;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устав АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж»; • Локальные акты <p>Личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике</p>
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание организационно-педагогических условий в части воспитания, личностного развития и социализации, обучающихся в колледже с учетом получаемой квалификации на основе соблюдения непрерывности процесса воспитания. 2. Изучение общих и профессиональных образовательных потребностей, интересов, склонностей и других личностных характеристик обучающихся. Развитие личности обучающегося, подготовленного к самостоятельной профессиональной деятельности, понимающего значение профессиональной деятельности для человека и общества; мотивированного на образование и самообразование в течение всей своей жизни. 3. Формирование у обучающегося культуры здоровья на основе воспитания психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни. 4. Формирование личности обучающегося, способной к принятию ответственных решений, нравственному, гражданскому, профессиональному становлению, жизненному самоопределению, а также проявлению нравственного поведения и духовности на основе общечеловеческих ценностей. 5. Формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. 6. Формирование у будущих специалистов любви к своему краю и своей Родине, уважения к своему народу, его культуре и духовным традициям; осознающий и принимающий

традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального русского народа, человечества, осознающий свою причастность судьбе Отечества; осознающий себя личностью, социально активный,

	<p>уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством.</p> <p>7. Развитие креативной и критически мыслящей личности обучающегося, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; владеющий основами научных методов познания окружающего мира; мотивированный на творчество и инновационную деятельность; готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность.</p> <p>8. Формирование уклада студенческой жизни на основе базовых национальных ценностей российского общества, учитывающего историко-культурную специфику Вологодской области, а также потребности и индивидуальные социальные инициативы обучающихся, особенности их социального взаимодействия вне колледжа, характера профессиональных предпочтений.</p> <p>9. Воспитание толерантной личности обучающегося, открытой к восприятию других культур независимо от их национальной, социальной, религиозной принадлежности, взглядов, мировоззрения, стилей мышления и поведения; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать.</p> <p>10. Работа с социальными партнерами колледжа по выполнению задач воспитания обучающихся.</p>
Сроки и этапы программы	2 года 10 месяцев
Основные направления программы	<p>Инвариантная часть Программы:</p> <p>Модуль 1. Социализация и общекультурное воспитание.</p> <p>Модуль 2. Социальная активность</p> <p>Модуль 3. Гражданско-патриотическое и правовое воспитание.</p> <p>Модуль 4. Физическое воспитание и здоровый образ жизни.</p> <p>Вариативная часть Программы:</p> <p>Модуль 5. Профессиональное воспитание.</p>
Исполнитель программы	<p>Директор колледжа – Туроверов Валерий Эдуардович, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, преподаватели, члены Студенческого совета.</p>
Ожидаемые результаты	<p>В 2027 году в результате выполнения Программы планируется получить следующие результаты, определяющие ее социально-педагогическую эффективность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выработка и реализация последовательной политики в области воспитательной работы в колледже и механизмов ее осуществления; <ul style="list-style-type: none"> • достижение соответствия форм и содержания, реализуемых основных и дополнительных образовательных программ требованиям ФГОС СПО, профессиональных стандартов; • закрепление в содержании образования таких ценностей как патриотизм, духовность, нравственность, права человека, инициативное и активное участие в жизни общества, уважение к истории и культуре народов Российской Федерации, ответственность, толерантность, мир, отказ от насилия, межкультурный диалог и т.п.;

	<ul style="list-style-type: none"> • ответственное отношение к своим обязанностям, своему общественному долгу, педагогическому призванию и назначению; развитие деловых качеств личности: самостоятельность, продуктивность конкурентоспособность и т.д.; • повышение уровня самовоспитания, характеризуемый самопознанием, самооценкой, самоорганизацией, самоконтролем, саморегуляцией, самодеятельностью и самоутверждением; • качественное улучшение контингента колледжа, снижение уровня противоправных действий, увеличение количества абитуриентов; • обеспечение качества воспитательного процесса на основе развития воспитательного потенциала основного и дополнительного образования, расширения возможностей для удовлетворения культурно-образовательных потребностей детей и молодежи на основе укрепления и развития ресурсов дополнительного образования детей, а также посредством развития спектра дополнительных образовательных услуг, в том числе и дистанционных; • повышение показателей активности всех целевых групп, позволяющей обеспечить новые уровни взаимодействия их друг с другом, инициативное и творческое стремление к достижению общественно значимого результата в профессиональной и гражданской активности; привлечение к сотрудничеству специалистов из учреждений культуры, спорта и др.; • рост числа обучающихся, посещающих спортивные кружки и секции, объединения по интересам, проекты; • внедрение и поддержка механизмов и моделей социального партнерства, обеспечивающих эффективность системы воспитания и социализации подрастающего поколения; • развитие социальной активности и гражданской ответственности несовершеннолетних посредством профилактики отклонений в поведении несовершеннолетних, включения их в разнообразные социально востребованные сферы деятельности и актуальные для региона и страны проекты; • повышение мотивации обучающегося к профессиональной деятельности, сформированность у обучающегося компетенций и личностных результатов обучения, предусмотренных ФГОС, получение обучающимся квалификации по результатам освоения образовательной программы СПО; • формирование выпускников профессиональных компетенций, обеспечивающих конкурентоспособность, увеличение количества трудоустроенных выпускников; уровень сформированности требуемых государством и обществом качеств личности выпускника колледжа;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • способность выпускника самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности, готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества; • обеспечение роста социальной зрелости обучающихся, проявляющегося в осознанном выборе здорового образа жизни, развитии талантов и способностей, в сознательном профессиональном самоопределении, ориентации на саморазвитие и самосовершенствование во благо современного российского общества и государства.
--	--

РАЗДЕЛ 2. Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов

Рабочая программа воспитания специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России №2/20 от 02.06.2020).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. 17.02.2023 №26-ФЗ) «воспитание - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального на-рода России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.	ЛР 13
Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	ЛР 14
Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт	ЛР 15
Демонстрирующий готовность к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести	ЛР 16

диалог обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии, готовность транслировать эстетические ценности своим воспитанникам	ЛР 17

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Коды личностных результатов реализации программы воспитания
ОГСЭ.01. Основы философии	ЛР 1-12, 14
ОГСЭ.02. История	ЛР 1-12, 14
ОГСЭ.03. Психология общения	ЛР 1-12, 14, 17
ОГСЭ.04. Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 1-12, 14, 17
ОГСЭ.05. Физическая культура	ЛР 1-12
ЕН.01. Элементы высшей математики	ЛР 1-12
ЕН.02. Дискретная математика с элементами математической логики	ЛР 1-12
ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика	ЛР 1-12
ОП.01. Операционные системы и среды	ЛР 1-12, 13, 15, 16
ОП.02. Архитектура аппаратных средств	ЛР 1-12, 13, 15, 16
ОП.03. Информационные технологии	ЛР 1-12, 14, 13
ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования	ЛР 1-12, 13, 15, 16
ОП.05. Правовое обеспечение в профессиональной деятельности	ЛР 1-15
ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	ЛР 1-12
ОП.07. Экономика отрасли	ЛР 1-17
ОП.08. Основы проектирования баз данных	ЛР 1-12, 16
ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	ЛР 1-13, 15, 16
ОП.10. Численные методы	ЛР 1-12
ОП.11. Компьютерные сети	ЛР 1-12, 16
ОП.12. Менеджмент в профессиональной деятельности	ЛР 1-15, 17
ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ЛР 1-17
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	ЛР 1-17
ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ЛР 1-17
ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных	ЛР 1-17

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов, обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. Требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1 Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО (представлены в Паспорте программы), с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж».

3.2 Кадровое обеспечение воспитательной работы.

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим

директора колледжа, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в колледже, заместителя директора по воспитательной работе.

Реализацию рабочей программы воспитания осуществляет педагогический коллектив колледжа: педагоги-предметники, педагог-организатор, педагог-психолог, кураторы учебных групп.

3.3 Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ПООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

- библиотека;
- световым и мультимедийным оборудованием;
- специальные помещения студий с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

3.4 Информационное обеспечение воспитательной работы.

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности; -информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и ее ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.). Некоторые воспитательные мероприятия могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий.

Механизм реализации программы предусматривает ежегодный анализ результатов проведенной работы.

Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

Особенности реализации рабочей программы

Практическая реализация цели и задач Программы осуществляется в рамках Модулей, которые включают в себя проектную деятельность педагогического коллектива и обучающихся. Содержание проектов каждого из модулей воплощается в календарном плане воспитательной работы.

Модуль 1. Социализация и общекультурное воспитание

Содержание модуля	Цели и задачи проекта	Формы реализации проекта
Проект «Развитие творческой личности средствами культурно-досуговой	Цель: развитие творческой активности личности обучающихся в культурно-творческой деятельности профессиональной образовательной	Реализуется через участие обучающихся в предметных неделях, предметных вечерах,

деятельности»	<p>организации.</p> <p>Задачи:</p> <p>1.Развивать творческий потенциал и творческую активность.</p> <p>2.Приобщить к ценностям культуры</p>	<p>конкурсах, научно-практических конференциях.</p>
<p>Проект «Экология вокруг нас»</p>	<p>Цель: обеспечить сформированность экологического мировоззрения у обучающихся.</p> <p>Задачи: Создать в образовательном процессе условия для формирования экологического мировоззрения у обучающихся</p>	<p>Участие обучающихся в, лекциях, встречах со специалистами, тематические кураторские часы</p>
<p>Проект «Планета творческой молодежи»</p>	<p>Цель: создание условий для творческого роста, поддержки талантливой молодежи</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Организация досуга молодежи.</p> <p>2. Стимулирование интереса современной молодежи к различным направлениям культуры и искусства.</p> <p>3. Помощь в развитии и реализации талантов молодежи.</p> <p>4.Организация показа достижений творческой молодежи с целью дальнейшего роста творческого потенциала, оценки их труда и таланта.</p>	<p>Участие обучающихся в акциях, в реализации собственных проектах; посещение выставок, участие обучающихся в КВН, тренингах, коллективных творческих делах, субботниках, тематических классных часах, реализацию социальных проектов</p>
<p>Проект «Школа молодого лидера»</p>	<p>Цель: привлечение обучающихся к разнообразным видам социальной деятельности, включающей в себя освоение студентами теоретического и действенно - практического пласта умений и навыков с элементами менеджмента</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Повышать устойчивый интерес к будущей профессии через личную и социальную активность; эффективность общения через информационно – коммуникативные технологии.</p> <p>2. Формирование нравственных основ деятельности, чувства личной ответственности за порученное дело, целеустремленности, гражданской позиции; личностных и профессиональных качеств обучающихся: компетентности, ответственности, организованности, коммуникативности, инициативности, креативности, конкурентоспособности, адаптивности и потребности в самореализации.</p>	<p>Участие обучающихся в акциях, в реализации собственных проектов</p>

	<p>3. Развитие организаторских и управленческих компетенций.</p> <p>4. Вовлечение обучающихся в многоплановую, разнообразную социально-значимую деятельность.</p> <p>5. Углубление знаний по вопросам Государственной политики в области образования.</p> <p>6. Организация специальной психолого-педагогической подготовки студенческого актива</p>	
Прогнозируемый результат	<p>1. Повышение количества и качества культурно - творческих событий различных уровней.</p> <p>2. Создание условий для проявления и развития индивидуальных творческих способностей обучающихся.</p> <p>3. Повышение уровня культурного развития обучающихся колледжа.</p> <p>4. Сохранение и приумножение историко-культурных традиций колледжа;</p> <p>5. Воспитание толерантной личности.</p>	

Модуль 2. Социальная активность

Содержание модуля	Цели и задачи проекта	Формы реализации проекта
Проект «Студенческое самоуправление»	<p>Цели: формирование гражданской культуры, активной гражданской позиции обучающихся, содействие развитию их социальной зрелости, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию; обеспечение реализации прав на участие обучающихся в управлении колледжа, оценке качества образовательного процесса; формирование у обучающихся умений и навыков самоуправления, подготовка их к компетентному и ответственному участию в жизни общества.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Привлечение обучающихся к решению всех вопросов, связанных с подготовкой высококвалифицированных специалистов</p> <p>2. Разработка предложений по повышению качества образовательного процесса.</p> <p>3. Защита и представление прав и</p>	Участие обучающихся в акциях, в реализации собственных проектах; организация работы по студенческому самоуправлению. конференции.

	<p>интересов обучающихся, содействие в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, затрагивающих их интересы.</p> <p>4. Содействие органам управления колледжа в решении образовательных задач, в организации досуга и быта обучающихся.</p> <p>5. Проведение работы, направленной на повышение сознательности обучающихся и их требовательности к уровню своих знаний, воспитание бережного отношения к имущественному комплексу, патриотическое отношение к духу и традициям колледжа.</p> <p>6. Укрепление взаимодействия между образовательными учреждениями, межрегиональных и международных связей.</p> <p>8. Участие в формировании общественного мнения о студенческой молодежи как реальной силе и стратегическом ресурсе развития российского общества.</p> <p>9. Содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив.</p>	
<p>Проект «Волонтерство без границ»</p>	<p>Цель: развитие социальной самореализации студенческой молодежи путем ознакомления с различными видами социальной активности, вовлечения их в добровольческое движение.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Популяризация идей добровольчества, осуществление рекламно-информационной деятельности. 2. Создание оптимальных условий для распространения волонтерского движения и активизации участия в социально-значимых акциях и проектах. 3. Вовлечение обучающихся в проекты, связанные с оказанием социально-психологической и социально-педагогической поддержки различным группам населения. 4. Участие в подготовке и проведении массовых социально-культурных, информационно-просветительских и спортивных мероприятий. 	<p>КТД, акции, походы, квесты, открытые уроки, участие в форумах, организация штаба здоровья, донорство, организация и проведение праздничных мероприятий в подшефных школах и Реабилитационных центрах для детей инвалидов, круглые столы с волонтерами – медиками, поддержка ветеранов, участие в мероприятиях патриотической направленности, участие в муниципальных и региональных конкурсах и проектах.</p>

	<p>5. Реализация программ информационно-пропагандистской направленности.</p> <p>6. Налаживание сотрудничества с социальными и коммерческими партнерами для совместной социально-значимой деятельности.</p> <p>7. Создание и использование межрегиональных связей с другими общественными (волонтерскими) и другими организациями, осуществляющими социально-значимую деятельность.</p> <p>8. Воспитание у обучающихся активной гражданской позиции, формирование лидерских и нравственно-эстетических качеств, чувства патриотизма и др.</p> <p>9. Поддержка и реализация социальных инициатив студенческой молодежи.</p>	
Проект «ЗОЖ»	<p>Цель: организовать исследовательскую творческую самостоятельную деятельность обучающихся в учебно-воспитательном процессе; способствовать развитию интеллектуальной активности обучающихся; установить деловые контакты между педагогами и обучающимися колледжа.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Использовать многообразие методов и форм организации самостоятельной познавательной, практической и художественно-творческой работы по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Твое здоровье и курение. • Твое здоровье и наркотики. • Твое здоровье и алкоголь. • Твое здоровье и питание. • Твое здоровье и твой досуг 	<p>Акции, ктд, организация и проведение спортивно-развлекательных праздничных программ в колледже и подшефных школах, съемка социальных роликов, организация и проведение конкурсов, круглые столы с волонтерами медиками на тему правильного питания, организация спортивных молодежных клубов, встречи с выдающимися личностями в спорте, бизнесе, науки, организация клуба любителей настольных игр.</p>
Социальный проект «Быть добру!»	<p>Цель: помощь в реализации добровольческих инициатив, направленных на помощь детям - сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей; помощь людям, попавшим в трудную жизненную ситуацию, ветеранам Великой отечественной войны, педагогического труда, пенсионерам-жителям города,</p>	<p>Реализуется через работу обучающихся в проектах, конкурсах, акциях; организация и проведение праздничных мероприятий в подшефных школах и Реабилитационных</p>

	района. Задачи: 1. Организация мероприятий культурно-досуговой, спортивной и	центрах инвалидов.	для детей
	направленности для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. 2. Организация благотворительных акций для ветеранов Великой отечественной войны, педагогического труда, пенсионеров жителей г.о. Вологда.		
Социально-значимый проект «Мы вместе»	Цель: создание условий для формирования гражданской идентичности, популяризации межнационального и межконфессионального мира и согласия в среде учащейся молодежи. Задачи: 1. Увеличение количества добровольческих объединений (команд), занимающихся популяризацией межкультурного мира и согласия. 2. Создание условий для общения и взаимодействия представителей различных культур и национальностей. 3. Обучение участников Проекта методикам технологиям популяризации межкультурного общения, мира и согласия. 4. Включение учащейся молодежи в общественно значимую деятельность в сфере укрепления межкультурных, межнациональных и межконфессиональных связей. 5. Формирование у молодежи чувства гражданственности и патриотизма. 6. Изучение, популяризация и распространение знаний о культурном, историческом, национальном наследии народов России	Реализуется через работу обучающихся в проектах, акциях	конкурсах,
Проект «Подари жизнь»	Цель: оказание помощи детям, нуждающимся в лечении. Задачи: 1. Сбор средств на лечение и реабилитацию детей с различными заболеваниями. 2. Привлечение общественного внимания к проблемам больных детей.	Акции, ктд	

	3. Содействие развитию безвозмездного донорства крови	
Прогнозируемые результаты	<p>1. Создание условий для всестороннего развития молодого человека в различных сферах общественной жизни.</p> <p>2. Формирование активной гражданской позиции, готовности критически оценивать собственные намерения, мысли и поступки.</p> <p>3. Представление интересов студенчества на различных уровнях.</p> <p>4. Организация социально значимой общественной деятельности студенчества.</p>	

Модуль 3. Гражданско-патриотическое и правовое воспитание

Содержание модуля	Цели и задачи проекта	Формы реализации проекта
Проект «Профилактика безнадзорности и правонарушений»	<p>Цель: создание условий для решения профилактики безнадзорности и правонарушений подростков, их социальной реабилитации в современном обществе, коррекция девиантного поведения подростков «группы риска» с целью их адаптации в социуме.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение защиты прав и законных интересов детей, оставшихся без попечения родителей. 2. Социально-педагогическая реабилитация несовершеннолетних, находящихся в социально-опасном положении. 3. Профилактика алкоголизма и наркомании среди подростков. 4. Социально-психологическая помощь неблагополучным семьям. 5. Выявление и пресечение фактов вовлечения несовершеннолетних в совершение преступлений и антиобщественных действий. 6. Профилактика суицида среди подростков 	Участие в мероприятиях различного уровня: тематические акции, конкурсы, квесты и т.д.
Проект «Противодействие распространению идеологий терроризма и экстремизма»	<p>Цель: профилактика экстремизма в подростковой среде.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивать у обучающихся уважение к государственным устоям России, 	Участие в мероприятиях различного уровня: тематические акции, конкурсы, квесты и т.д.

	<p>сознательное отношение к правопорядку, принимать правила безопасного поведения в обществе.</p> <p>2. Развивать у обучающихся умение противостоять идеологии экстремизма, терроризма, готовности противостоять внешним и внутренним вызовам.</p> <p>3. Формирование у подростков толерантного отношения к окружающему миру.</p> <p>4. Снижение экстремистских проявлений в молодежной среде.</p>	
<p>Проект «Даешь молодежь»</p>	<p>Цель: Показать молодежи пути возможного изменения общества через личную социальную активность.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. формирование активной гражданской позиции обучающихся, ответственного отношения к участию в избирательных кампаниях различных уровней, референдумах. 2. Повышение гражданско-правовой культуры и правосознания молодежи. 3. Изучение правовых основ избирательной системы Российской Федерации. 4. Пробуждение интереса к решению общественно-политических и социальных проблем у широкого круга молодежи. 5. Изучение уровня политической и правовой культуры обучающихся. 6. Информационное обеспечение молодого поколения по конституционным, правовым и общественно-политическим вопросам. 7. Реализация правовых знаний о выборах посредством участия в работе участковых избирательных комиссий в период подготовки и проведения выборов (референдума). 	<p>Участие в мероприятиях различного уровня: тематические акции, конкурсы, квесты и т.д.</p>
<p>Проект «Я выбираю жизнь»</p>	<p>Цель: объединение основных участников профилактического процесса для обеспечения условий профилактики употребления наркотических средств, психоактивных веществ, для создания условий полноценного развития обучающихся, их социальной адаптации.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация и проведение специальных профилактически 	<p>Кураторские часы, акции, встречи со специалистами, круглые столы, викторины</p>

	<p>мероприятий, направленных на предупреждение употребления ПАВ, наркотических средств, алкогольных напитков.</p> <p>2. Систематическая поддержка связи с межведомственными организациями, занимающимися проблемами безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.</p> <p>3. Улучшение качества воспитания и формирования у обучающихся антинаркотических установок.</p> <p>4. Повышение качества здоровья обучающихся.</p> <p>5. Оказание обучающимся консультационной помощи</p>	
Проект «Право на выбор»	<p>Цель: формирование правовой культуры учащейся молодежи, отвечающей требованиям гражданского общества; повышения социальной адаптации личности подростка в обществе.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Создание единого гражданско-правового пространства учебно-воспитательного процесса в колледже.</p> <p>2. Формирование у обучающихся знаний правовой нормы, требований закона и процессов, происходящих в правовой системе общества, своих прав и обязанностей, понимания социальной ценности права, законности, личной роли в обеспечении последней, представлений о способах и средствах борьбы с нарушениями законности.</p> <p>3. Формирование соответствующего эмоционального отношения к праву, к закону, правам и свободам других лиц, фактам нарушения законности, к деятельности государства и его органов по установлению правопорядка в стране.</p> <p>4. Формирование навыков и умений применять свои правовые знания в конкретных условиях практической жизни и действовать в соответствии с требованиями правовой нормы и закона, вести борьбу с фактами нарушения законности и правопорядка.</p>	<p>Кураторские часы, акции, встречи со специалистами, круглые столы, викторины, квесты</p>
Прогнозируемый результат	<p>1. Сформированность гражданско-патриотической позиции, проявления осознанного поведения на основе</p>	

	<p>традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>2. Эффективные механизмы совместной деятельности участников воспитательной системы учебного заведения: родительской общественности, педагогического коллектива, студенческого самоуправления в сфере профилактики правонарушений.</p> <p>3. Стабилизация количества правонарушений и преступлений среди обучающихся, снижение количества совершения повторных правонарушений и преступлений.</p> <p>4. Увеличение числа обучающихся, ориентированных на устойчивые нравственные качества, здоровый образ жизни.</p>	
--	--	--

Модуль 4. Физическое воспитание и здоровый образ жизни

Содержание модуля	Цели и задачи проекта	Формы реализации проекта
<p>Проект «Пропаганда ЗОЖ, профилактика алкоголизма, наркомании, употребления психоактивных веществ (ПАВ)»</p>	<p>Цель: формирование ценностного отношения к сохранению, профилактике и укреплению здоровья обучающихся, формирование у них потребности в физическом совершенствовании, в здоровом образе жизни, активной трудовой деятельности.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Привлечь обучающихся к участию в мероприятиях, направленных на поддержание и укрепление здоровья.</p> <p>2. Формировать стойкую мотивацию на основы здорового образа жизни.</p>	<p>Кураторские часы, акции, встречи со специалистами, круглые столы, викторины, квесты</p>
<p>Проект «Активное здоровье»</p>	<p>Цель: реализация стратегии молодежной политики и образования Вологодской области посредством эффективной пропаганды и поддержки массовой физической культуры и спорта, самореализации молодежи, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, приобщение к идеалам и ценностям олимпизма в системе образования, воспитания и обучения подрастающего поколения.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Всестороннее спортивное</p>	

	<p>развитие подрастающего поколения, формирование потребности в физическом и нравственном совершенствовании личности.</p> <p>2. Создание условий для занятий спортом, привлечение к спортивным мероприятиям лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе инвалидов, профилактика заболеваний и вредных привычек у молодежи, разработка проведение массовых студенческих спортивных мероприятий, а также информационно-пропагандистское сопровождение молодежного спорта.</p>	
Прогнозируемый результат	<p>1. Увеличение количества обучающихся, регулярно занимающихся физической культурой и спортом.</p> <p>2. Увеличение количества спортивных секций по различным видам спорта.</p> <p>3. Увеличение количества числа обучающихся, занятых в спортивных секциях.</p> <p>4. Формирование культуры здорового образа жизни, ценностных представлений о физическом здоровье, овладения здоровьесберегающими технологиями в процессе обучения и во внеурочное время.</p> <p>5. Осознание обучающимися здоровья как ценности, наличие мотивации на сохранение своего здоровья и здоровья окружающих людей</p>	

Модуль 5. Профессиональное воспитание

Содержание модуля	Цели и задачи проекта	Формы реализации проекта
Проект «Профессиональная ориентация»	<p>Цель: создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся, направленных на развитие социальной и профессиональной мобильности, непрерывного профессионального роста.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Актуализировать профессиональную мотивацию, уверенную профессиональную ориентацию обучающихся.</p>	<p>Реализуется через конкурсы профессионального мастерства, экскурсии на профильные организации и предприятия, посещение выставок, работу с социальными партнерами колледжа</p>

	<p>2. Формировать компетенции эффективной коммуникации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>3. Участие в конкурсах профессионального мастерства</p>	
<p>Проект «Развитие карьеры»</p>	<p>Цель: развитие конкурентоспособности выпускников колледжа на рынке труда, их эффективной самореализации в современных социально-экономических условиях.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Обеспечить возможности многоуровневого, конструктивного взаимодействия обучающихся в социуме.</p> <p>2. Формировать компетенции поиска способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>3. Развивать творческий потенциал обучающихся и повышать их деловую активность.</p>	<p>Реализуется через систему рейтингов: личных и учебных групп в целом (ежемесячный рейтинг, полугодовой и годовой), различных профессиональных конкурсах и т.д., через систему портфолио обучающегося. Для обучающихся проводятся деловые игры, психологические тренинги, направленные на повышение мотивации к профессии, индивидуальное проф-ориентационное тестирование. Проведение профессиональных состязаний и проб (квалификационных, смежных, междисциплинарных)</p>
<p>Проект «Социальное партнерство и наставничество»</p>	<p>Цель: организация наставничества как формы социального партнерства в колледже.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Организация всех видов практики на предприятиях партнера.</p> <p>2. Изучение новейших вопросов технологии, организации и управления производством на предприятиях-партнерах.</p> <p>3. Организация с предприятиями соцпартнерами экскурсионных занятий.</p> <p>4. Прохождение стажировки на предприятиях преподавателями колледжа.</p>	<p>Разработка учебных программ и квалификационных требований к специалистам; организация экскурсий; ведение производственных практик на предприятиях; проведение переподготовки специалистов по согласованным программам и стажировка преподавателей на предприятиях партнерах</p>

<p>Проект «Молодежное предпринимательство»</p>	<p>Цель: обеспечить сформированность Исследовательская предпринимательских компетенций у деятельность по обучающимся. профилю обучения, проведение встреч с</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести исследование работодателями, предпринимательских намерений состоявшимися, обучающимся. известными, 2. Создать в образовательном процессе успешными условия для стимулирования представителями отрасли, предпринимательской активности и выпускниками. формирования предпринимательской позиции обучающихся.
<p>Прогнозируемый результат</p>	<p>Создание в колледже эффективной профессионально - образовательной среды, которая обеспечит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня профессиональной и личной ответственности обучающихся; - рост числа участников творческих, интеллектуальных профессиональных олимпиад, конкурсов; - формирование сознательного отношения к выбранной профессии; - формирование личностных качеств, необходимых для эффективной, профессиональной деятельности, конкурентоспособности будущих специалистов в изменяющихся условиях; - создание условий для развития умственного потенциала обучающихся, формирования современного мышления коммуникаций, самостоятельности, способности применения полученных знаний в различных сферах деятельности (проектной, исследовательской, профессиональной и т.д.).

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и форма деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
1	День знаний – торжественная линейка, праздничные классные часы в группах	1-4 курс	г.о. Вологда	Директор колледжа, заместители директора, педагоги	ЛР 2
15	Психологическое тестирование в группах нового набора по выявлению студентов, склонных к девиантному поведению	1 курс	г.о. Вологда	Педагог-психолог	ЛР 3,7
20	Посвящение в студенты «Студент – это гордо!» - конкурс видеороликов и презентаций	1 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагоги	ЛР 7
24	Участие во Всероссийском конкурсе «Большая перемена» - проект президентской платформы «Россия – страна возможностей»	1-4 курс	г.о. Вологда	Педагог-организатор, кураторы групп	ЛР 1,2
ОКТЯБРЬ					
5	День учителя	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по общим вопросам	ЛР 8,11
30	Уроки безопасности в сети интернет – лектории, классные часы	1-4 курс	г.о. Вологда	Педагоги	ЛР 3
НОЯБРЬ					
7	Уроки мужества «Истории славной страницы», посвященные Дню народного единства; участие во Всероссийской акции «В единстве сила»	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по учебно-методической работе, педагоги	ЛР 1,5,8
10	Творческий конкурс «Мы студенты», в рамках Международного Дня студента	1-4 курс	г.о. Вологда	Педагог-организатор	ЛР 7
16	Международный день толерантности – социальная акция	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе	ЛР 7,8
16	Международный день отказа от курения - конкурс творческих видеороликов «Мы выбираем ЗОЖ»	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагоги	ЛР 3,9

ДЕКАБРЬ					
5	День волонтера (добровольца) – творческое мероприятие	1-4 курсы	г.о. Вологда	Заместитель директора по общим вопросам	ЛР 2,7
9	День Героев Отечества – уроки мужества	1-4 курсы	г.о. Вологда	Педагог-организатор	ЛР 1,5
12	День Конституции Российской Федерации - интерактивная игра «Учусь быть гражданином!»	1-4 курсы	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе	ЛР 2,3
ЯНВАРЬ					
24	«Татьянин день» - День студенчества		г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор	ЛР 8,11
ФЕВРАЛЬ					
14	День Влюбленных – работа почты Святого Валентина	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор	ЛР 8
23	День защитников Отечества – военно-спортивные соревнования «А ну-ка, парни!»	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор	ЛР 1,5
28	«Широкая Масленица» - праздничное мероприятие, конкурс выпечки блинов	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор	ЛР 8,11
МАРТ					
1	Всемирный день гражданской обороны – лекторий с практическими занятиями	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по безопасности	ЛР 2,3
8	Международный женский день – праздничное мероприятие, конкурс «Мисс колледжа»	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор	ЛР 8,11
АПРЕЛЬ					
1	День юмора и смеха - КВН		г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор, педагоги	ЛР 11
2-8	Неделя Здоровья, в рамках Всемирного дня здоровья, спортивные соревнования, флешмоб,		г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе,	ЛР 9

	подготовка видеороликов о ЗОЖ			педагог-организатор	
10	Участие студентов в организации и проведении Дней открытых дверей	1-4 курсы, школьники	г.о. Вологда	Заместитель директора по учебно-методической работе, педагог-организатор, педагоги	ЛР 4
22	Всемирный день Земли - экологическая акция по благоустройству территории, подготовка видеороликов	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по общим вопросам, кураторы групп	ЛР 10
25	Проведение тренингов «Пути эффективного трудоустройства» (для студентов выпускных групп)	4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по учебно-методической работе, педагог-организатор, педагоги	ЛР 4
МАЙ					
1	Праздник весны и труда - подготовка видео поздравлений	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор	ЛР 4
9	Мероприятия, в рамках Дня Победы, участие студентов во Всероссийских акциях: - «Письмо Победы»; - «Георгиевская ленточка»; - «Бессмертный полк».	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор, педагоги	ЛР 1,5
31	Всемирный день без табака: классные часы	1-4 курс	г.о. Вологда	Педагог-организатор, кураторы групп	ЛР 9
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей - спартакиада	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы групп	ЛР 2,7
22	День памяти и скорби в связи с началом ВОВ	1-4 курс	г.о. Вологда	Заместитель директора по воспитательной работе, педагоги	ЛР 1,5
30	Торжественное мероприятие «Выпускник»	4 курс	г.о. Вологда	Директор колледжа, заместители директора, педагоги	ЛР 7,11



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОСГЭ.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ **от**

Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г.

_____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы философии» является частью основной образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Основы философии» направлено на достижение следующих *целей*:

- определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься философским самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;
- самостоятельной работы студента 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	16
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение в дисциплину		2	1
Раздел 1. Учение о бытии.			
Тема 1.1. Предмет и метод философии.	Предмет философии. Философия как форма духовной жизни. Основные задачи философии. Структура философского знания. Функции философии. Роль философии в жизни человека и общества. Основные категории и понятия философии.	2	1
Тема 1.2. Бытие как проблема философии.	Бытие, небытие, ничто. Материальное и идеальное <u>бытие</u> . Бытие, субстанция, материя, природа. Бытие и сознание. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной.	2	2
Тема 1.3. Происхождение и сущность мира.	Природа мифов о сотворении мира. Религиозная и теологическая концепции происхождения и сущности мира. Космогония. Формирование представлений о Космосе и Вселенной. Идея многоступенчатости мироздания. Модернизация в ходе истории мифологических и религиозных взглядов на проблему бытия. Динамика картин мира в XX в.	2	2-3
Тема 1.4. Философия о происхождении и сущности сознания.	Определение сознания. Генезис сознания с позиции естествознания, психологии, теологии, космологии. Мозг, психика, интеллект, сознание. Сознание, подсознательное, бессознательное. Практическая работа: Интуиция и воображение.	2 4	3

<p>Тема 1.5. Структура сознания.</p>	<p>Мышление, память, воля, эмоции. Язык и мышление. Знак и значение, информация и сигнал. Проблема «искусственного интеллекта». Взаимосвязь психического, интеллектуального, духовного и культурного в сознании. Активность сознания и особенность ее проявления. Самосознание и личность. Структура самосознания (убеждения, самооценка, самоконтроль). Духовная жизнь общества. Общественное и массовое сознание.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Ответить на вопросы о роли философии в жизни человека.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>3</p> <p>2</p>
<p>Раздел 2. Учение о развитии.</p>			
<p>Тема 2.1. Идея развития и ее исторические изменения.</p>	<p>Хаос и порядок; упорядоченности и гармоничность. Диалектический и метафизический подходы к развитию. История метафизического метода. Исторические формы диалектики и ее современные разновидности. Взаимодействие диалектики и метафизики.</p>	<p>2</p>	<p>2-3</p>
<p>Тема 2.2. Категории, принципы и законы развития.</p>	<p>Самоорганизация. Устойчивость и изменчивость; прерывность и непрерывность. Цикличность, круговорот и поступательность в развитии. Изменение, движение, развитие.</p> <p>Практическая работа: Прогресс, регресс, завершенность, конец.</p>	<p>2</p> <p>4</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 3. Учение о познании.</p>			
<p>Тема 3.1. Теория познания и ее предмет.</p>	<p>Многообразие форм духовно-практического освоения мира: язык, труд, игра, познание, мораль, искусство, религия, философия. Сознание и познание. Агностицизм. Знание и вера. Доверие, уверенность, вера. Вера и мнение, вера и предрассудок. Вненаучные формы познания: обыденное, мифологическое, религиозное, паранаучное, художественное.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.2. Субъект и объект познания.</p>	<p>Познавательные способности человека. Познание и творчество. Понимание и объяснение. Чувственный и рациональный этапы познания и их формы. Роль абстракций в процессе познания. Современные разновидности эмпиризма, рационализма, априоризма и интуитивизма</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

Тема 3.3. Проблема истины в философии и науке.	Исторические разновидности понимания истины. Истина, заблуждение и ложь. Относительная и абсолютная истина. Критерии истины: рациональная интуиция, соответствие чувствам или логическим законам, практика, верификация, когеренция, корреспонденция, фальсификация и т. д.	2	2
	Практическая работа: Истина, оценка, ценность. Самостоятельная работа обучающегося: Анализ отрывка философского текста Ницше «Трагедия разума»	4	
Тема 3.4. Логика как наука о принципах правильного мышления.	Этапы развития логики и ее современное состояние. Понятие, суждение, умозаключение. Законы формальной логики. Аналогии. Доказательство, опровержение. Спор, полемика, дискуссия.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклады.	2	3
Раздел 4. Философская антропология.			
Тема 4.1. Человек и мир в современной философии.	Проблема человека в историко-философском контексте. Философия о происхождении и сущности человека. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Специфика человеческой деятельности.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Анализ отрывка философского текста А. Шопенгауэра «Воля вместо разума»	2	3
Тема 4.2. Человек как главная философская проблема.	Человек как дух и тело. Философия, антропология, психология, теология о духовности человека. Духовность и бездуховность. Основополагающие категории человеческого бытия: творчество, счастье, любовь, труд, игра, вера, смерть. Жизнь, смерть и <u>бессмертие</u> . Смысл жизни. Человеческая судьба.	2	2-3

Тема 4.3. Человек в системе социальных связей.	Человек и человечество. Основные характеристики человеческого существования – неповторимость, способность к творчеству, свобода. Понятие свободы и его эволюция. Свобода «внешняя» и свобода «внутренняя». Свобода и произвол; свобода и анархия ; свобода и необходимость; свобода и ответственность; свобода выбора. Человек, индивид, личность. Личность и массы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написать сочинение-рассуждение о смысле жизни	2	3
Раздел 5. Философские проблемы науки и техники.			
Тема 5.1. Проблемы классификации наук.	Общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания. Логико-гносеологические проблемы современной науки: периодизации, теоретизации, описания и его видов, математизации, компьютеризации, единства наук, общности идеалов и норм научности. Онтологические проблемы современной науки. Аксиологические проблемы современной науки. Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук.	2	2
Тема 5.2. Информационное общество: перспективы его развития и особенности проявления.	Всеобщие масштабы техногенной цивилизации. Социально-гуманитарные последствия перехода общества к информационной цивилизации. Перспективы ноосферной цивилизации. Глобальные проблемы, их классификация. Практическая работа: Особенности разрешения глобальных проблем.	4 4	2-3
Раздел 6. Аксиология.			

Тема 6.1. Ценности, их природа и принципы классификации.	Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эволюция ценностей. Критерии оценки прошлого и будущего. Ценность и целеполагание. Ценность и истина. Ценность и оценка. Ценность и норма.	2	2
Тема 6.2. Мораль и нравственность: общее и особенное.	Моральные и нравственные ценности, их теоретическое освоение в рамках этики. Иерархия нравственных ценностей. Ценностная характеристика добра и зла. Проблема формирования или обновления нравственных ценностей. Этические и эстетические ценности. Разнообразие и взаимосвязь религиозных ценностей. Ценностные ориентации и смысл человеческого бытия.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со СМИ: подбор информационного материала; Написать доклады по предложенным темам	2	3
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Основы философии» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Горелов А.А. Основы философии. Академия, 2019.
2. Гуревич П.С. Основы философии. Кронус, 2021.
3. Билялова Э.Р., Гайнуллин Р.В. Смысл жизни. Жизнь и смерть в духовном опыте человека. Учебное пособие. - М.: ВУНМЦ, 2020.
4. Губин В.Д. Основы философии. – М. ФОРУМ: ИНФА-М. 2020.
5. Дмитриев В.В., Дымченко Л.Д. Основы философии. – АНМИ М., 2021

Дополнительные источники:

1. Антология мировой философии. В 4 т. – М., 2010.
2. Асмус В.Ф. Античная философия. – М., 2011.
3. Балашев Л.Е. Практическая философия. – М., 2012.
4. Вернадский В.И. Философские мысли. М., 1988.
5. Губин В.Д. Философия: актуальные проблемы. Учебное пособие. – М. Омега-Л, 2012. – 370 с.
6. Журнал "Наука и жизнь" www.nkj.ru/archive.
7. Жизнь после смерти. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2012.

Интернет – источники:

1. http://platonanet.org.ua/load/knigi_po_filosofii/aksiologija/70 - Электронная библиотека по философии.
2. <http://www.nauki-online.ru/filosofija> - NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес, раздел Философия.

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Интуиция и воображение.
- Роль философии в жизни человека.
- Прогресс, регресс, завершенность, конец.
- Истина, оценка, ценность.
- Ницше «Трагедия разума»
- А. Шопенгауэр «Воля вместо разума»
- Смысл жизни
- Особенности разрешения глобальных проблем.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Сочинение-рассуждение, Тестирование, Философский диктант Анализ философского текста
Знать:	
Основные категории и понятия философии;	Сочинение-рассуждение, Тестирование, Философский диктант Анализ философского текста
Роль философии в жизни человека и общества;	Сочинение-рассуждение, Тестирование, Философский диктант
Основы философского учения о бытии;	Сочинение-рассуждение, Тестирование, Философский диктант Анализ философского текста
Сущность процесса познания;	Сочинение-рассуждение, Тестирование, Философский диктант Анализ философского текста
Основы научной, философской и религиозной картин мира;	Защита рефератов, Сочинение-рассуждение, Тестирование, Философский диктант Анализ философского текста
Об условиях формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	Тестирование, Философский диктант Анализ философского текста Самостоятельная работа
О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	Защита рефератов, Информация СМИ, Анализ философский тестов зачет

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Предмет философии.
2. Философия как форма духовной жизни.
3. Основные задачи философии.
4. Структура философского знания.
5. Функции философии.
6. Роль философии в жизни человека и общества.
7. Основные категории и понятия философии.
8. Бытие как проблема философии.
9. Мышление, память, воля, эмоции.
10. Язык и мышление.
11. Знак и значение, информация и сигнал.
12. Проблема «искусственного интеллекта».
13. Взаимосвязь психического, интеллектуального, духовного и культурного в сознании.
14. Активность сознания и особенность ее проявления.
15. Самосознание и личность.
16. Категории, принципы и законы развития.
17. Познавательные способности человека.
18. Познание и творчество.
19. Понимание и объяснение.
20. Чувственный и рациональный этапы познания и их формы.
21. Проблема истины в философии и науке.
22. Логика как наука о принципах правильного мышления.
23. Человек как главная философская проблема.
24. Информационное общество: перспективы его развития и особенности проявления.
25. Ценности, их природа и принципы классификации.
26. Моральные и нравственные ценности, их теоретическое освоение в рамках этики.
27. Иерархия нравственных ценностей.
28. Ценностная характеристика добра и зла.
29. Проблема формирования или обновления нравственных ценностей.
30. Этические и эстетические ценности.
31. Разнообразие и взаимосвязь религиозных ценностей.
32. Ценностные ориентации и смысл человеческого бытия.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОСГЭ.02 «ИСТОРИЯ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «История» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «История» является частью основной образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование личностных качеств гражданина,
 - специально – трудовая и правовая адаптация студентов для жизни в обществе.
- В результате освоения дисциплины студент должен уметь:
- усвоить важнейшие факты истории;
 - создать исторические представления, отражающие основные явления прошлого;
 - усвоить доступные для учащихся исторические понятия, понимание некоторых закономерностей общественного развития;
 - овладеть умением применять знания по истории в жизни;
 - выработать умения и навыки самостоятельной работы с историческим материалом.
- В результате освоения дисциплины студент должен знать:
- какие исторические даты называются точными, приблизительными;
 - когда произошли события (конкретные, по выбору учителя);
 - кто руководил основными сражениями.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;

- самостоятельной работы студента 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Древнейшая стадия истории человечества		
Тема 1.	Содержание учебного материала	2	
	Первобытная история человечества. Антропогенез.		1, 2
	Неолитическая революция		
Раздел 2.	Цивилизации Древнего мира		
Тема 2	Содержание учебного материала	2	
	Ранние цивилизации, их отличительные черты		1, 2
	Восточные цивилизации бронзового и железного века		
	Античная цивилизация и Древний Рим		
	<i>Практические занятия: Семинарские занятия и контрольные работы</i>	4	
Раздел 3	Цивилизации Запада и Востока в Средние века		
Тема 3	Содержание учебного материала	44	
	Особенности развития цивилизаций Востока в Средние века		1, 2
	Китайско-конфуцианская цивилизации		
	Буддизм на Востоке в Средние века		
	Арабо-мусульманская цивилизация		
	Становление западноевропейской средневековой цивилизации		
Раздел 4	История России с древнейших времен до конца XVII века		
Тема 4	Содержание учебного материала	2	
	Племена и народы Восточной Европы в древности		1, 2
	Великое переселение народов		
	Восточные славяне в VII—VIII вв. Рождение Руси		
	Русь и ее соседи в XI—начале XII вв.		
	Раздробленность на Руси		
	Борьба Руси с иноземными завоевателями		
	Русь на пути к возрождению. От Руси к России.		

	Россия в царствование Ивана Грозного		
	Смута в России начала XVII в.		
Раздел 5	Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в XVI–XVIII вв.		
Тема 5	Содержание учебного материала	4	
	Эпоха Возрождения и Реформации		1,2,3
	Великие географические открытия		
	Государство и власть в эпоху перехода к индустриальной цивилизации		
	Великий промышленный переворот		
	Революции XVIII в. и их значение для утверждения индустриального общества		
Раздел 6	Россия в XVIII в.		
Тема 6	Содержание учебного материала	2	
	Россия в период реформ Петра I		1, 2
	Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I (1725–1762 гг.)		
	Россия во второй половине XVIII в.		
Раздел 7	Становление индустриальной цивилизации		
Тема 7	Содержание учебного материала	4	
	Развитие капиталистических отношений и социальной структуры индустриального общества в XIX в.		1,2,3
Раздел 8	Процесс модернизации в традиционных обществах Востока		
Тема 8	Содержание учебного материала	2	
	Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии		1, 2
	<i>Практические занятия: Семинарские занятия и контрольные работы</i>	6	
Раздел 9	Россия в XIX веке		
Тема 9	Содержание учебного материала	4	
	Внешняя политика Александра I и Николая I. Восстание декабристов.		1,2,3
	Россия в эпоху великих реформ Александра II		
	Народничество		
Раздел 10	От Новой истории к Новейшей		
Тема 10	Содержание учебного материала	2	
	Международные отношения в начале XX в.		1,2,3
	Россия в начале XX в.		

	Первая мировая война.		
	Февральская революция в России		
	Гражданская война. Послереволюционная Россия.		
Раздел 11	Между мировыми войнами		
Тема 11	Содержание учебного материала	4	
	Страны Европы в 20-е-30-е годы XX в.		1, 2
	Международные отношения в 20—30-е годы XX в.		
	Строительство социализма в СССР.		
	<i>Практические занятия: Семинарские занятия и контрольные работы</i>	4	
Раздел 12	Вторая мировая война. Мир во второй половине XX века		
Тема 12	Содержание учебного материала	2	
	Вторая мировая война: причины, ход, значение		1, 3
	СССР в годы Великой Отечественной войны Советский тыл и партизанское движение. Складывание Антигитлеровской коалиции.		
	Страны Азии, Африки и Латинской Америки после 1945 г. Сверхдержавы: США и СССР.		
Раздел 13	СССР в 1945-1991 гг. Россия на современном этапе		
Тема 13	Содержание учебного материала	4	
	СССР в послевоенный период: углубление традиционных начал в советском обществе		1, 3
	СССР в конце 1960-х — начале 1980-х годов		
	Российская Федерация на современном этапе		
	<i>Практические занятия: Семинарские занятия и контрольные работы</i>	6	
	<i>Самостоятельная работа:</i> подготовка к семинарам и контрольным работам	12	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «История» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Всемирная история: Учебник / Под ред. Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой. - М.: Юнити, 2020
2. Губина, С.Л. Всемирная история в схемах, терминах, таблицах / С.Л. Губина. - РнД: Феникс, 2019.
3. История России: учебник / А.С. Орлов, В.А. Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т.А. Сивохина. – 4-е изд, перераб. и доп. – Москва, Проспект, 2021.
4. Кацва Л.А. История Отечества. Справочник для школьников и поступающих в вузы. Курс подготовки к ОГЭ, ЕГЭ и дополнительным вступительным испытаниям в вузы / Под науч. ред. В.Р. Лещинера. – Изд. исп. и доп. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2019.

Дополнительные источники:

1. Валянский С. Русские горки: Конец Российского государства / М.: ООО «Издательство АСТ», 2014.
2. Вся история в одном томе / Авт. сост. И. О. Родин, Т. М. Пименов / М.: «Родин и кампания», ООО Изд-во АСТ-ЛТД, 2016.

Интернет – источники:

<http://www.istorya.ru/>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Племена и народы Восточной Европы в древности
- Великое переселение народов
- Восточные славяне в VII—VIII вв. Рождение Руси
- Русь и ее соседи в XI–начале XII вв.
- Раздробленность на Руси
- Борьба Руси с иноземными завоевателями
- Русь на пути к возрождению. От Руси к России.
- Средневековая Европа
- Смута в России начала XVII в.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) умение высказаться целостно как в смысловом, так и в структурном отношении в соответствии с изучаемой темой;	подготовленное устное высказывание в рамках

2) умение строить высказывание самостоятельно: выбор стратегии высказывания, составления плана высказывания с опорой / без опоры на аудио-, видео- или печатные источники, справочные ресурсы;	изучаемой тематики Пересказ услышанного или прочитанного текста
1) умение составить план и тезисы будущего высказывания (устного или письменного); 2) навыки письменной работы в рамках изучаемой тематики.	тесты эссе
1) лексические навыки чтения исторической литературы, формируемые на базе предусмотренного для каждого уровня лексического минимума; 2) умение догадываться о значении неизвестных слов по словообразовательным элементам, по контексту, по аналогии с родным языком; умение догадываться о содержании текста по заголовку началу и т.д. 3) умение пользоваться словарями, справочной литературой; 4) умение соотносить прочитанное со своим объемом фоновых знаний; 5) умение вычленить и сформулировать основную идею параграфа / главы / произведения;	тесты (соответствие . несоответствие, множественный выбор, заполнение пропусков) пересказ

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Происхождение и расселение человека. Антропогенез.
2. Картина мира древних людей (примитивные религиозные верования, мифология, религиозные учения).
3. Первобытный мир и зарождение цивилизаций
4. Цивилизации Древнего Востока (Двуречье, Египет, Китай, Индия, Восточное Средиземноморье).
5. Античная цивилизация (Греция, Рим).
6. Кризис античной цивилизации. Становление средневековой христианской цивилизации (V-XI вв.).
7. Социально-экономическое, политическое и духовное развитие средневекового христианского мира. Католический и православный мир.
8. Крестовые походы и их политические последствия (XI-XIII вв.).
9. Возникновение и распространение ислама (VII-IX вв.).
10. Образование централизованных государств в Западной Европе. Начало европейского парламентаризма (XIII-XV вв.).
11. Восточные славяне в древности. Образование древнерусского государства (IX в.).
12. Экономическое, политическое и духовное развитие Руси в IX – начале XII веков.
13. Распад Киевской Руси. Феодалная раздробленность (XII – начала XIII вв.).
14. Нашествие татаро-монголов на русские княжества в XIII в. Татаро-монгольское иго.
15. Становление Османской империи. Падение Константинополя.
16. Борьба русского народа с агрессией шведских и немецких феодалов в XIII в. Александр Невский.
17. Объединение русских земель вокруг Москвы. Образование Российского централизованного государства в XV-XVI вв.

18. Европа в начале нового времени (великие географические открытия, абсолютизм).
19. «Духовные революции»: реформация, «возрождение», «просвещение».
20. Великая французская буржуазная революция XVIII века. Итоги революции.
21. Россия в XVI в. Иван Грозный и его политика.
22. «Смутное время» в России (конец XVI – начала XVII вв.).
23. Социально-экономическое и политическое развитие России в середине и второй половине XVII века (промышленность и торговля, церковный раскол, социальные движения).
24. Первые попытки модернизации России. Реформы Петра I.
25. Внутренняя и внешняя политика России в XVIII веке. «Просвещенный абсолютизм».
26. Страны Европы в XVIII-XIX вв. (развитие парламентаризма, реформы и революции).
27. Россия в начале XIX века. Отечественная война 1812 г.
28. Общественно-политические движения в России во второй четверти XIX века (восстание декабристов, западники и славянофилы).
29. Россия в середине XIX века. Реформы 1860-1870 гг., их социально-экономические и политические результаты.
30. Общественные движения и политические течения в России во второй половине XIX века (революционные народники, распространение марксизма).
31. Особенности развития мира на рубеже XIX-XX вв. (колонии, монополии, военно-политические союзы).
32. Антиколониальная борьба народов Азии и Африки середины XIX – начала XX в.
33. Социально-экономическое и политическое развитие России на рубеже XIX-XX вв.
34. Столыпинская аграрная реформа.
35. Первая российская революция (1905-1907 гг.). Итоги революции.
36. Россия в 1907-1914 гг. «Думская монархия».
37. Первая мировая война (1914-1918 гг.). Роль России в войне.
38. Февральская буржуазно-демократическая революция в России в 1917 г. Установление двоевластия.
39. Россия в марте-сентябре 1917 г. (июльская демонстрация, корниловский мятеж).
40. Приход к власти большевиков в октябре 1917 г.
41. Гражданская война в России в 1917-1920 гг. (причины, основные этапы, итоги).
42. Политика «военного коммунизма» в годы гражданской войны.
43. Мир после окончания Первой мировой войны. Версальская система и ее противоречия.
44. Мировой экономический кризис 1929-1933гг.: сущность, пути выхода.
45. Приход к власти фашистов в Италии и Германии в 20-е – 30-е гг. XXв. Сущность фашизма.
46. Россия после окончания интервенции и гражданской войны. Переход к НЭПу. Сущность НЭПа.
47. Коллективизация в СССР: трагедия крестьянина-труженика.
48. Индустриализация в СССР. Свертывание НЭПа.
49. Внешняя политика ведущих капиталистических стран и СССР в 20-е – 30-е гг. XX века. Возрастание угрозы мировой войны.

50. Причины и начало Второй мировой войны.
51. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Основные этапы, итоги, взаимоотношения СССР с союзниками.
52. Советское общество после окончания Великой Отечественной войны. Апогей сталинизма.
53. Послевоенная экономическая модель Японии (1945 - 1990). Японское «экономическое чудо».
54. Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1953-1964 гг. Н.С. Хрущев.
55. Экономическая реформа 1965 г. и ее итоги. Внутренняя и внешняя политика СССР в 1965 – 1985 гг.
56. Социально-экономическая и политическая обстановка в СССР с середины 60-х до середины 80-х гг. XX века. Объективная необходимость глубокой «перестройки» в стране.
57. Исламская революция в Иране 1979 г.: последствия во взаимоотношениях Ирана и США.
58. «Бархатные» революции в странах Восточной Европы в 1989 г.
59. СССР в 1985-1991 гг. «Перестройка» и ее основные итоги. Распад СССР. Образование СНГ.
60. Распад колониальной системы. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в.
61. Социально-экономическое и политическое развитие России в 1992-1993 гг. Противостояние двух ветвей власти. События октября 1993г. Принятие Конституции РФ.
62. Формирование правового государства в России в 1994-2004 гг. Парламентские и президентские выборы. Деятельность Федерального Собрания в настоящее время.
63. Мир с середины 1940-х годов до середины 1980-х годов. «Холодная война».
64. Международные отношения на рубеже XX-XXI вв. Новое мышление в международной политике. Борьба с международным терроризмом.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОСГЭ.03 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Психология общения»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Психология общения» является частью основной образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Психология общения» направлено на достижение следующих **целей**:

- научить студентов общаться и достигать профессиональных целей в деятельности при взаимодействии с коллегами и клиентами.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
 - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
 - разрешать конфликты, возникающие в профессиональной деятельности.
- В результате освоения дисциплины студент должен знать:
- взаимосвязь общения и деятельности;
 - цели, функции, виды и уровни общения;
 - роли и ролевые ожидания в общении;
 - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
 - психологические особенности делового общения и его специфику в сфере сервисных услуг;
 - механизмы взаимопонимания в общении;
 - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;
- самостоятельной работы студентов 20 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	28
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Психология общения»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел 1. Глава 1. Психология общения и этика общения			
Тема № 1 Виды и функции общения. Профессиональная этика общения.	Содержание	6	1
	Структура и средства общения. Общение как восприятие людьми друг друга. Общение как взаимодействие.		
	Практическое занятие № 1 Тренинг на «ломку» стены «Триггеры-ледоколы» Коммуникативный тренинг	6	2
	Самостоятельная работа: подготовка к тренингу	4	
Тема № 2 Коммуникации. Виды и техника слушания.	Содержание	6	1
	Трансактный анализ общения. Виды межличностного взаимодействия. Синтаксическая модель общения. Манера общения и Я. Механизмы психологического воздействия: внушение, заражение, убеждение. Убеждающие воздействия. Формирование и изменение установок, мнения. Средства и приемы воздействия.		
	Практическое занятие № 2 Тренинг «Метаморфические ассоциативные карты»	6	2
Тема № 3 Социальная перцепция. Социальные установки.	Содержание	6	1
	Общение как восприятие людьми друг друга. Взаимодействие, взаимовлияние. Социальная стереотипизация. Механизмы и методы психологического воздействия. Теории межличностного взаимодействия.		
	Практическое занятие № 3 Тренинг на взаимодействие и взаимовлияние «Триггеры-ключи»	6	2
	Самостоятельная работа: подготовка к тренингу	4	
Раздел 2. Психологические аспекты общения			

Тема № 4 Психологические типы людей. Личностная типология. Типы сотрудников	Содержание	6	1
	Типы людей по доминированию инстинкт и по акцентуации характера. Психологические установки по отношению к окружающим. Понятие о темпераменте и его физиологических основах. Типы темперамента и их психологические характеристики. Учет темперамента в деятельности. Психологические профили успешных и трудных сотрудников.		
	Практическое занятие № 4 Тренинг «Метаморфические ассоциативные карты» Тренинг «Триггеры-контактеры».	6	
	Самостоятельная работа: подготовка к тренингу	6	
Тема № 5 Эффективность общения. Трудности и дефекты межличностного общения.	Содержание	6	1
	Эффекты межличностного восприятия и взаимопонимания. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Механизмы взаимопонимания в общении. Дефектное общение. Деструктивное общение. Подавление. Преднамеренная интенция. Работа с установками. Трудности межличностного общения.		
	Практическое занятие № 5 Тренинг «Триггеры-энерджайзеры, активизаторы»	4	
		Самостоятельная работа: подготовка к тренингу	6
Раздел 3. Взаимодействие в группе			
Тема № 6 Группа как общность. Межгрупповые взаимодействия	Содержание	8	1
	Разновидности социальных групп и динамические процессы. Формирование коллектива. Большие группы: психология социальных классов. Психологические особенности этнических групп. Менталитет. Национальное самосознание и этническая идентичность. Неорганизованные группы, социальные движения. Лидерство		
	Дифференцированный зачет	2	
Итого:		88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Психология общения» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Психология Общения: учебник для колледжей/ Л.Д. Столяренко. С.И. Самыгин, - Изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2019.

Дополнительные источники:

1. Психология Общения: учебник для колледжей/ Л.Д. Столяренко. С.И. Самыгин, - Изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2019.

2. Психология: учебное пособие/ С.И. Самыгин (и др). - 280 с.: - Ростов н/Д: Феникс. 2019

Интернет – источники:

www.nauki-online.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Структура и средства общения.
- Общение как восприятие людьми друг друга.
- Общение как взаимодействие.
- Менталитет.
- Национальное самосознание и этническая идентичность.
- Неорганизованные группы, социальные движения.
- Лидерство.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знают: сущность и содержание, цели, задачи психологии общения.	Тестирование, опрос, обсуждение.
Знают: Механизмы межличностного восприятия и взаимопонимания. Умеют: разрешать конфликты, возникающие в профессиональной деятельности.	Составление опорного конспекта по теме.
Знают: психологические особенности делового общения и его специфику. Умеют: понимать функции взаимодействия.	Презентации, тестирование, самостоятельные работы

Знают: виды коммуникативных барьеров Умеют: анализировать и применять знания при взаимодействии	Тестирование, сообщения по темам, самостоятельные работы.
Знают: вербальные и невербальные средства общения Умеют: применять их при взаимодействии в профессионально и бытовой сфере деятельности	Тестирование, сообщения по темам, самостоятельные работы.
Итоговая аттестация:	Дифференцированный зачет

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Трансактный анализ общения.
2. Виды межличностного взаимодействия.
3. Синтаксическая модель общения.
4. Манера общения и Я.
5. Механизмы психологического воздействия: внушение, заражение,
6. убеждение.
7. Убеждающие воздействия.
8. Формирование и изменение установок, мнения.
9. Средства и приемы воздействия.
10. Общение как восприятие людьми друг друга.
11. Взаимодействие, взаимовлияние.
12. Социальная стереотипизация.
13. Механизмы и методы психологического воздействия.
14. Теории межличностного взаимодействия.
15. Типы людей по доминированию инстинкт и по акцентуации характера.
16. Психологические установки по отношению к окружающим.
17. Понятие о темпераменте и его физиологических основах.
18. Типы темперамента и их психологические характеристики.
19. Учет темперамента в деятельности.
20. Психологические профили успешных и трудных сотрудников.
21. Эффекты межличностного восприятия и взаимопонимания.
22. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).
23. Механизмы взаимопонимания в общении.
24. Дефектное общение.
25. Деструктивное общение.
26. Подавление.
27. Преднамеренная интенция.
28. Работа с установками.
29. Трудности межличностного общения.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОСГЭ.04 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих *целей*:

- обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения как в повседневной, так и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- лексический (1200 -1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента на шесть семестров 212 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 200 часов;
- самостоятельной работы студентов 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	212
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	200
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	160
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация по каждому семестру в форме – дифференцированных зачетов</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Вводно – коррективный курс		3
Тема 1.1 Личная информация. Представление, знакомство. Моя семья	1. Цели и задачи предмета. Роль иностранного языка. Грамматика: Личные, притяжательные, указательные местоимения. Порядок слов в английском предложении.	4	
	2. Представление, знакомство. Национальности и страны. Грамматика: вопросительные местоимения. Возвратные местоимения. Повелительное наклонение. Глагол to be, оборот Have got, настоящее время, повелительное наклонение		
	3. Речевые штампы (представление, приветствие, прощание, согласие, несогласие). Грамматика: количественные и порядковые числительные, время		
	4. Моя семья (члены семьи, родственники). Грамматика: настоящее простое время.		
	5.Моя семья. Грамматика: настоящее длительное время.		
Тема 1.2. Моя будущая профессия (учебное заведение, специальность).	6.Мое учебное заведение. Учеба в колледже. Грамматика: Будущее время, оборот to be going to	4	
	7. Избранная специальность. Грамматика: будущее время.		
	8. Профессия. Грамматика: настоящее длительное время для выражения будущего. Множественное число существительных.		
	9. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений	2	
Раздел 2.	Страноведение		3
Тема 2.1.Наш край. Общие сведения	10. Наш край. Общие сведения. Грамматика: неопределенный и определенный артикли, притяжательный падеж существительных.	4	
	11. Из истории края. Достопримечательности. Грамматика: простое прошедшее время.		

	12. Наш край. Грамматика: местоимения little, few и местоименные наречия a little, a few.		
	Практическая работа: выполнение упражнений	20	
Тема 2.2. Страна изучаемого языка. Общие сведения.	13. Великобритания. Географическое положение, климат. Политическое устройство. Грамматика: прошедшее продолженное время.	4	
	14. Столица Великобритании Лондон. Грамматика: оборот there is (are)		
	15. США. Грамматика: модальные глаголы.		
	16. Крупнейшие города США. Контроль самостоятельной работы.		
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений	2	
Раздел 3.	Деловая поездка		3
Тема 3.1. Телефонный разговор с фирмой. Заказ билета. На вокзале. В аэропорту	1. Телефонный разговор с фирмой.	4	
	2. Клише для ведения телефонных переговоров. Отработка диалогов.		
	3. Путешествие поездом. На железнодорожном вокзале. Грамматика: причастие прошедшего времени.		
	4. Путешествие поездом. Заказ, покупка билета на поезд. Настоящее совершенное время.		
	5. Путешествие самолетом. Лексика.		
	6. Заказ билета на самолет. Лексика. Клише. Диалоги.		
	7. Регистрация в аэропорту. На борту самолета. Лексика. Диалоги.		
Тема 3.2. Таможенный и паспортный контроль.	8. Пограничный и таможенный контроль. Диалоги. Лексика. Грамматика: Прошедшее совершенное время.	2	
	9. Пограничный и таможенный контроль. Грамматика: употребление герундия.		
	Практическая работа: выполнение упражнений	20	
Тема 3.3. В городе. Городской транспорт.	10. В городе. Городской транспорт. Бытовые указатели. Лексика. Диалоги. Клише. Грамматика: предлоги, обозначающие место, движение.	2	
	11. В городе. Лексико-грамматические упражнения. Составление диалогов.		
Тема 3.4. Медицинская помощь	12. Медицинская помощь. Жалобы, симптомы болезней.	2	
	13. Медицинская помощь. Общение с медицинским работником. Диалоги. Контроль самостоятельной работы.		

	Самостоятельная работа: выполнение упражнений	2	
Раздел 4	В отеле		3
Тема 4.1 Виды отелей. Услуги отеля. Регистрация. Проживание. Выезд.	14. В отеле. Услуги отеля. Лексика. Работа с текстом. Грамматика: Страдательный залог.	2	
	15. Бронирование номера. Лексика. Клише. Диалоги.		
	16. Регистрация в отеле. Лексика. Клише. Диалоги.		
	17. Претензии. Диалоги. Лексико-грамматические упражнения.		
	18. Выезд из отеля. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	Практическая работа: выполнение упражнений	30	
Раздел 5.	Сервис в торговле		3
Тема 5.1. В Универмаге. Непродовольственные товары.	1. В универмаге. Отделы универмага. Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий.	2	
	2. В отделах универмага. В отделе готовой одежды. Лексика. В отделе обуви. Лексико-грамматические упражнения. В отделе тканей. В парфюмерном отделе. В отделе галантереи.		
	Практическая работа: выполнение упражнений	30	
Тема 5.2.В супермаркете. Продовольственные товары.	3.В супермаркете. Продовольственные товары. Лексика	2	
	4.Гастрономия. Овощи, фрукты. Лексико-грамматические упражнения. Грамматика: неопределенные местоимения some, any и их производные.		
	5. Бакалея и молочные продукты. Лексико-грамматические упражнения.		
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений	2	
Раздел 6.	Питание. В кафе. В ресторане.		3
Тема 6.1. Питание. Завтрак. Обед. Ужин. Питание англичан и американцев. В кафе, в ресторане.	6. Завтрак. Обед. Ужин. Грамматика: причастие прошедшего времени.	2	
	7. Питание американцев. Лексико-грамматические упражнения.		
	8. Питание англичан. Лексико-грамматические упражнения.		
	9. В кафе, в ресторане. Меню. Выбор, заказ блюд. Диалоги. Клише. Лексика.		
	10. Дифференцированный зачет.		
Раздел 7.	Организация профессиональной деятельности		3
Тема 7.1.Виды транспорта.	1.Виды транспорта. Грамматика: согласование времен в главном и придаточном предложениях.	2	

	2. Автомобильный транспорт. Текст. Лексико-грамматические упражнения.		
	3. Автомобильный транспорт. Работа с диалогом. Лексико-грамматические упражнения.		
	4. Железнодорожный транспорт. Лексико-грамматические упражнения. Грамматика: Условные предложения.		
	5. Железнодорожный транспорт. Лексико-грамматические упражнения. Грамматика: Условные предложения.		
	6. Морской транспорт. Текст. Лексико-грамматические упражнения.		
	7. Морской транспорт. Лексико-грамматические упражнения .		
	Практическая работа: выполнение упражнений	30	
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений	2	
Раздел 8	Трудоустройство.		3
Тема 8.1. Деловое письмо	8. Структура делового письма. Клише. Написание и перевод деловых писем.	2	
	9. Виды писем. Написание и перевод различных видов деловых писем.		
Тема 8.2 Трудоустройство.	10. Трудоустройство. Заявление о приеме на работу. Резюме.	2	
	11. Трудоустройство. Составление резюме и письма-заявления на должность		
	12. Трудоустройство. Собеседование. Отработка диалогов.		
	13. Трудоустройство. Требование к современному специалисту		
	Практическая работа: выполнение упражнений	30	
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений	2	
	<i>Дифференцированные зачеты</i>	6	
Всего по дисциплине		212	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи в ЭБС: учебник и практикум для СПО. [Электронный ресурс] М.: Издательство Юрайт, 2022 – 441с. – режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/494C25F9-747F-4017-AF10-6B9CF6E7D9AA>

2. Купцова А.К., Козлова Л.А., Волынец Ю.П. Английский язык для менеджеров и логистов. Учебник и практикум для СПО. [Электронный ресурс] М.: Издательство Юрайт, 2019 – 348 с. – режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/6B3F08F0-22DE-445B-9A96-F486D466DEFA>

3. Невзорова Г.Д., Никитушкина Г.И. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК. ГРАММАТИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО. [Электронный ресурс] М.: Издательство Юрайт, 2020 - 306 с. – режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/2F208EF9-1B30-41E6-A83D-7A6CFC8FE7C4>

Дополнительные источники:

1. Левченко В.В. Английский язык. General English. Учебник для СПО. [Электронный ресурс] М.: Издательство Юрайт, 2017 - 278 с. – режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/9A17ECD6-A562-4EF1-A293-0F5F5FC351D2>

2. Куряева Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1. 6-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО М.: Издательство Юрайт, 2016 – 264 с. – режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/17B4092F-2724-4654-800F-005375080C9D>

3. Куряева Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2. 6-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО. М.: Издательство Юрайт, 2016 - 259 с. – режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/8A0D15A3-4230-48EE-AE46-746D0FF67251>

Интернет – источники:

1. <http://www.learn-english.ru>
2. <http://www.englishforbusiness.ru>
3. <http://www.homeenglish.ru>
4. <http://www.belleenlish.com>
5. <http://www.english-at-home.com>
6. <http://www.angl.by.ru/map.htm>
7. <http://www.real-english.ru>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- составление текстов и рассказ по пройденным темам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) умение высказаться целостно как в смысловом, так и в структурном отношении в соответствии с изучаемой темой; 2) умение строить высказывание самостоятельно: выбор стратегии высказывания, составления плана высказывания с опорой / без опоры на аудио-, видео- или печатные источники, справочные ресурсы;	подготовленное устное высказывание в рамках изучаемой тематики Пересказ услышанного или прочитанного текста
1) умение составить план и тезисы будущего высказывания (устного или письменного); 2) навыки письменной работы в рамках изучаемой тематики.	тесты эссе
1) лексические навыки чтения исторической литературы, формируемые на базе предусмотренного для каждого уровня лексического минимума; 2) умение догадываться о значении неизвестных слов по словообразовательным элементам, по контексту, по аналогии с родным языком; умение догадываться о содержании текста по заголовку началу и т.д. 3) умение пользоваться словарями, справочной литературой; 4) умение соотносить прочитанное со своим объемом фоновых знаний; 5) умение вычлениить и сформулировать основную идею параграфа / главы / произведения;	тесты (соответствие . несоответствие, множественный выбор, заполнение пропусков) пересказ

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ

ЗАЧЕТУ Устная часть:

1. Дом моей мечты
2. Идеальное место отдыха для меня (отель, палаточный городок и т.д.)
3. В какую страну я бы поехал отдыхать и почему.
4. Мои хобби.
5. Расскажите о жанрах музыки и о вашей любимой группе или певце.
6. Мой обычный день.
7. Мой типичный выходной день.
8. Дайте советы другу, у которого проблемы со здоровьем.
9. Необычные виды транспорта.
10. Мои планы на отдых этим летом.
11. Опишите человека на фотографии.
12. Расскажите о вашем любимом блюде, как его приготовить.
13. Моя будущая профессия.
14. Здоровый образ жизни. Что нужно, чтобы быть здоровым.

15. Скажите, пожалуйста, который час.
16. Как вы относитесь к ...?

Письменная часть:

1. Множественное число имен существительных.
2. Формы глагола to be.
3. Артикли.
4. Артикли с именами собственными.
5. Притяжательные местоимения. Абсолютная форма притяжательных местоимений.
6. Притяжательный падеж.
7. Конструкция There is/ There are.
8. Глагол Have/ have got
9. Времена группы Present (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous)
10. Устойчивые глаголы.
11. Времена группы Past (Past Simple, Past Continuous, Past Perfect, Past Perfect Continuous)
12. Способы выражения будущего времени.
13. Модальные глаголы.
14. Страдательный залог.
15. Степени сравнения прилагательных.
16. Сложно-подчиненные предложения. Придаточные условия и времени.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Элементы высшей математики»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Элементы высшей математики» является частью основной образовательной программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Элементы высшей математики» направлено на достижение следующих *целей*:

- иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- иметь представление о роли математических методов в решении задач управления, организации и планирования;

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- вычислять системы линейных уравнений;
- вычислять пределы функций;
- дифференцировать и интегрировать функции;
- моделировать и решать задачи линейного программирования.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия линейной алгебры;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики;
- виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 132 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 120 часов;
- самостоятельной работы студента 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	60
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация в форме – экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Элементы высшей математики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Элементы линейной алгебры		
Тема 1.1.	Матрицы и определители		1
	Основные сведения о матрицах. Действия над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей Обратная матрица. Практическая работа: «Действия над матрицами»	10	2 2 2
	Практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> • Действия над матрицами. • Определители • Обратная матрица 	10	3
	Самостоятельная работа : Выполнение домашнего задания Рефераты и презентации: <ul style="list-style-type: none"> • Действия над матрицами. • Определители • Обратная матрица 	2	
Тема 1.2.	Решение систем линейных уравнений		2
	Система линейных уравнений с n неизвестными. Метод обратной матрицы Формулы Крамера Метод Гаусса	10	1,2 1 2
	Контрольная работа №1: «Элементы линейной алгебры».		3
	Практические занятия: «Элементы линейной алгебры».	10	3
	Самостоятельная работа : <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение домашнего задания • Рефераты и презентации: «Элементы линейной алгебры». 	2	

Раздел 2.	Математический анализ		
Тема 2.1.	<p>Дифференциальное и интегральное исчисление</p> <p>Функции одной независимой переменной. Предел функции. Теория пределов. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах. П/Р Вычисление пределов. Производная. Правила нахождения производной. Таблица дифференцирования. Производная сложной функции. Производная обратных тригонометрических функций. Производная высших порядков. Применение производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Выпуклость, вогнутость и точки перегиба функции. Исследование функции с использованием производной. Контрольная работа №2 «Пределы. Исследование функции с применением производной». Первообразная функции. Правила вычисления первообразной. Неопределенный интеграл. Таблица интегрирования. Способы вычисления неопределенных интегралов. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Способы вычисления определенных интегралов. Площадь криволинейной трапеции. Способы нахождения площади криволинейной трапеции.</p>	10	1 1,2 2 2 1 2 2 2 3 1 2 2 2
	Контрольная работа №3 «Интегралы». «Вычисление площади криволинейной трапеции».		3
	Практические занятия: «Дифференциальное и интегральное исчисление»	10	
	Самостоятельная работа : Выполнение домашнего задания Рефераты и презентации: <ul style="list-style-type: none"> • «Ограниченность и сходимость последовательностей»; 	2	

	<ul style="list-style-type: none"> • «Непрерывность функций»; • «Общая схема построения графиков»; • «Приложения определенного интеграла к решению геометрических задач»; • «Приложения определенного интеграла к решению физических и экономических задач». 			
Тема 2.2	Дифференциальные уравнения. Ряды	10	1 1,2 1,2	
	Задачи приводимые к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения (общие и частные решения) Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Неполные дифференциальные уравнения 2-го порядка Числовые ряды. Сходимость и расходимость. Признак сходимости Даламбера. Абсолютная и условная сходимость. Функциональные и степенные ряды. Ряд Маклорена			
	Контрольная работа №4: «Решение дифференциальных уравнений».			3
	Практические занятия: «Дифференциальные уравнения. Ряды»			10 3
	Самостоятельная работа : Выполнение домашнего задания Рефераты и презентации: <ul style="list-style-type: none"> • «Дифференциальные уравнения. Ряды» • «Применение дифференциальных уравнений в банковском деле» 	2		
Раздел 3.	Линейное программирование			
Тема 3.1.	Понятие и сущность линейного программирования	8	1,2	
	Понятие и сущность линейного программирования. Задачи линейного программирования. Моделирование задач. Задачи о планировании производства. Задачи о выборе оптимальных технологий, транспортная задача			
	Решение задач линейного программирования геометрическим методом			
	Алгоритм геометрического метода решений Различные случаи решения (единственный оптимальный план, бесконечное			

	множество оптимальных планов, отсутствие оптимального плана)		
	Практические занятия: «Линейное программирование»	10	3
	Самостоятельная работа : Выполнение домашнего задания Рефераты и презентации: <ul style="list-style-type: none"> • «Задачи транспортного типа»; • «Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности». 	2	
Раздел 4.	Экономический смысл понятия производной		
Тема 4.1.	Экономический смысл понятия производной.	10	1,2
	Предельные величины. Эластичность спроса и предложения. Приложение производной в экономической теории.		
	Практические занятия: «Эластичность спроса и предложения».	10	3
	Самостоятельная работа : Выполнение домашнего задания Рефераты и презентации: <ul style="list-style-type: none"> • «Приложения определенного интеграла к решению экономических задач». 	2	
	Экзамен	2	3
	Всего:	132	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Элементы высшей математики» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.В. Богомолов: «Практические занятия по высшей математике», М.: Высшая школа. 2020.
2. П.Е. Данко, А.Г. Попов и др.: «Высшая математика в упражнениях и задачах.», М., «Высшая школа» 2019.
3. М.Я.Выгодский: «Справочник по элементарной математике», М., «Наука», 2021.
4. Шипачев В.С. «Основы высшей математики», М.: «Высшая

школа», 2019. Дополнительные источники:

1. Матвеев В.Н., Богомолов Н.В. «Курс математики для техникумов» в 2 частях
2. Яковлев Г.Н. «Алгебра и начала анализа» в 2х частях (СПО), М.: Наука.
3. Башмаков М. И., Алгебра и начала анализа, Москва «Просвещение», 2013.
4. Гнеденко Б. В., Элементарное введение в теорию вероятностей М., «Наука», 2012.
5. Гусак А. А., Теория вероятностей, Минск ТетраСистемс,
6. Письменный Д.Т. Конспект лекций по математике: полный курс/ 5-е издание. – М.: Айрис-пресс, 2007г.

Интернет – источники:

1. www.school.edu.ru
2. www.edu.ru
3. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября» <http://www.mat.september.ru>
4. Математика в открытом колледже <http://www.mathematics.ru.september.ru>
5. Математика: консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://www.school.mgu.ru>
6. Образовательный математический сайт Exponenta <http://www.exponenta.ru>
7. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Приложения определенного интеграла к решению экономических задач
- Задачи транспортного типа
- Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности
- Дифференциальные уравнения. Ряды
- Применение дифференциальных уравнений в банковском деле

- Элементы линейной алгебры
- Ограниченность и сходимости последовательностей
- Непрерывность функций
- Общая схема построения графиков
- Приложения определенного интеграла к решению геометрических задач
- Приложения определенного интеграла к решению физических и экономических задач

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЗНАНИЯ	
Основные понятия линейной алгебры	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Основные понятия и методы математического анализа	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Виды задач линейного программирования	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
УМЕНИЯ	
Решать системы линейных уравнений	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Вычислять пределы функций	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Дифференцировать и интегрировать функции	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Определять сходимость рядов.	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Решать дифференциальные уравнения	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Решать задачи линейного программирования	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	самостоятельная работа домашняя работа контрольная работа

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные сведения о матрицах. Действия над матрицами.
2. Определители квадратных матриц. Свойства определителей
3. Обратная матрица.
4. Система линейных уравнений с n неизвестными.
5. Метод обратной матрицы
6. Формулы Крамера
7. Метод Гаусса
8. Функции одной независимой переменной. Предел функции. Теория пределов.
9. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах.
10. П/Р Вычисление пределов.
11. Производная. Правила нахождения производной. Таблица дифференцирования.
12. Производная сложной функции.
13. Производная обратных тригонометрических функций.
14. Производная высших порядков.
15. Применение производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы.
16. Выпуклость, вогнутость и точки перегиба функции. Исследование функции с использованием производной.
17. Задачи приводимые к дифференциальным уравнениям.
18. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
19. Однородные дифференциальные уравнения (общие и частные решения)
20. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Неполные дифференциальные уравнения 2-го порядка
21. Числовые ряды.
22. Сходимость и расходимость.
23. Признак сходимости Даламбера.
24. Абсолютная и условная сходимость.
25. Функциональные и степенные ряды.
26. Ряд Маклорена
27. Понятие и сущность линейного программирования.
28. Задачи линейного программирования.
29. Моделирование задач.
30. Задачи о планировании производства.
31. Задачи о выборе оптимальных технологий, транспортная задача
32. Предельные величины.
33. Эластичность спроса и предложения.
34. Приложение производной в экономической теории.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ЕН.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дискретная математика с элементами математической логики»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» является частью основной образовательной программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Дискретная математика с элементами математической логики» направлено на достижение следующих *целей*:

- применять законы теории множеств, законы теории отображений при решении прикладных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять поиск, информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- анализировать информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности.
- интерпретировать информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы теории множеств
- базовые операции над множествами
- основные свойства бинарных отношений
- основы теории графов.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа;
- самостоятельной работы студента 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	32
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	16
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1. Элементы теории множеств			3
Тема 1.1. Множества	Содержание учебного материала	12	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Теория отображений. Алгебра подстановок.		
	В том числе практические занятия (<i>перечень работ см. ниже</i>)		
Тема 1.2. Отношения	Содержание учебного материала	12	
	Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Теория отображений. Алгебра подстановок.		
	В том числе практические занятия		
Раздел 2. Элементы теории графов			3
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	14	

Элементы теории графов	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные неориентированные графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.		
	В том числе практические занятия	12	
Перечень практических работ:			
<p>Множества и основные операции над ними. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Исследование свойств бинарных отношений. Теория отображений и алгебра подстановок. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов. Графы</p>			
Самостоятельная работа: Проведение расчетов по темам		16	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Дискретная математика с элементами математической логики» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для СПО / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3.
2. Палий, И. А. Дискретная математика : учеб. пособие для СПО / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06292-2.

Дополнительные источники:

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 616 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04101-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/matematika-426511>
2. Попов, А. М. Математика для экономистов : учебник для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 566 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10640-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/matematika-dlya-ekonomistov-430973>

Интернет – источники:

1. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
<http://www.mathnet.ru>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Множества и основные операции над ними.
- Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.
- Исследование свойств бинарных отношений.
- Теория отображений и алгебра подстановок.
- Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения	Методы оценки
---------------------	---------------

<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основы теории множеств Базовые операции над множествами Отношения. Основные свойства бинарных отношений Основы теории графов.</p>	<p>Тестирование; Устный опрос; Контрольные работы.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять законы теории множеств, законы теории отображений при решении прикладных задач. Применять основы теории графов для решения профессиональных задач.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания; Тестирование; Устный опрос; Контрольные работы.</p>

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

2. Общие понятия теории множеств. Способы задания.
3. Основные операции над множествами и их свойства
4. Мощность множеств.
5. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.
6. Декартово произведение множеств.
7. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.
8. Теория отображений.
9. Алгебра подстановок.
10. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.
11. Теория отображений.
12. Алгебра подстановок.
13. Основные понятия теории графов.
14. Виды графов: ориентированные неориентированные графы.
15. Способы задания графов.
16. Матрицы смежности и инцидентности для графа.
17. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.03 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория вероятностей и математическая статистика»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью основной образовательной программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на достижение следующих *целей*:

- овладение математическими методами моделирования случайных явлений, методами расчета их характеристик,
 - выявления и учета статистических закономерностей,
 - овладение навыками обработки статистических данных.
- В результате освоения дисциплины студент должен уметь:
- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
 - использовать методы математической статистики;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа;
- самостоятельной работы студента 4 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	2
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Введение	Предмет теории вероятностей и математической статистики; его основные задачи и области применения.	2	2
Раздел 1. Комбинаторика	Элементы комбинаторики Размещения с повторениями. Размещения без повторений. Перестановки. Неупорядоченные выборки. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.	4	3
	Практическое занятие: Решение комбинаторных задач	6	
Раздел 2. Вероятность события	Основы теории вероятностей	4	3
	Практическое занятие: Решение задач на вычисление вероятностей событий	6	
Раздел 3. Дискретные случайные величины	Распределение дискретных случайных величин. Числовые характеристики дискретных случайных величин	4	4
	Практическое занятие: Решение задач на вычисление числовых характеристик и составление законов распределения случайных величин	6	
Раздел 4. Непрерывные случайные величины	Распределение непрерывных случайных величин. Числовые характеристики дискретных случайных величин	4	3,4
	Практическое занятие: Решение задач на вычисление числовых характеристик и составление законов распределения случайных величин	6	
Раздел 5. Закон больших чисел	Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Вероятность и частота	4	4
Раздел 6. Основы математической статистики	Основы математической статистики. Моделирование случайных величин.	6	4
	Практическое занятие: Вычисление выборочных характеристик	6	
Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальной работы №1		2	

Раздел 7.	Основные понятия теории графов	6	4
Основы теории графов	Практическое занятие: Решение задач	6	
Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальной работы №2		2	
Дифференцированный зачет		2	
Итого		76	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Теория вероятностей и математическая статистика» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Попов А.М., Сотников В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика 2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]: Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/7FBED76B-207C-49D7-87D3-18735976CCAC>

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике 11-е изд., пер. и доп. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.:Издательство Юрайт, 2017. — 404с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/F6DC17CF-66E8-400F-9CDA-8067F86D996A>

3. Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика 2-е изд., пер. и доп. [Электронный ресурс]: Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016. — 472с. —

Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/AA09F8A6-46C5-496B-9DDB-31AC1E00EBB3>

4. Ивашев-Мусатов О.С. Теория вероятностей и математическая статистика 3-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016. — 224с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/6463F5D1-5509-4791-900C-998BABDD6E9B>

5. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 ; Томск : Томский политехнический университет. — 118 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12574-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0700-4 (Томский политехнический университет). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447821>

Дополнительные источники:

1. Сидняев Н.И. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс]: Учебник для СПО М.: Издательство Юрайт, 2016. — 219с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/D943B16A-85DD-4E7C-BD46-16AB6E525178>

2. Черткова Е.А. Статистика. Автоматизация обработки информации 2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.: Издательство Юрайт, 2016. — 195с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/98F04EF3-8E8A-4A2E-A5D5-37307E952E03>

3. Ефимова М.Р. - Отв. ред. Статистика. Практикум 4-е изд., пер. и доп. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016. — 355с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/010436EB-7269-4E3D-B2DD-DE6C3B6AB170>

Интернет – источники:

1. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
<http://www.mathnet.ru>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Вероятность события
- Дискретные случайные величины
- Непрерывные случайные величины
- Закон больших чисел

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Качество обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки качества обучения
2	4
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики	входной контроль
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики Умения: вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики	устный опрос, практическая работа, домашнее задание
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики Умения: вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики	устный опрос, практическая работа, домашнее задание
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики Умения: вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики	устный опрос, практическая работа, домашнее задание
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики Умения: вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики	устный опрос, практическая работа, домашнее задание
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики Умения: вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики	устный опрос
Знания: Основы теории вероятностей и математической статистики Умения: использовать методы математической статистики	устный опрос, практическая работа домашнее задание индивидуальная работа №1
Знания: Основные понятия теории графов	устный опрос, практическая работа

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Элементы комбинаторики
2. Размещения с повторениями.
3. Размещения без повторений.
4. Перестановки.
5. Неупорядоченные выборки.
6. Сочетания без повторений.
7. Сочетания с повторениями.
8. Основы теории вероятностей.
9. Распределение дискретных случайных величин.
10. Числовые характеристики дискретных случайных величин.
11. Распределение непрерывных случайных величин.
12. Числовые характеристики дискретных случайных величин.
13. Центральная предельная теорема.
14. Закон больших чисел.
15. Вероятность и частота.
16. Основы математической статистики.
17. Моделирование случайных величин.
18. Основные понятия теории графов.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Операционные системы и среды»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Операционные системы и среды» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Операционные системы и среды» направлено на достижение следующих *целей*:

- применение знаний при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы;

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;
- самостоятельной работы студентов 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	40
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	8
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем			3
Введение	Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы и среды» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень и перспективы развития операционные систем и сред	2	
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	2	
Тема 1.2 История развития ОС	Основные периоды в эволюции операционных систем.	2	
Раздел 2. Понятие операционного окружения			4
Тема 2.1. Интерфейс пользователя	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.	2	
Тема 2.2. Операционное окружение	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	2	
Раздел 3. Машинно-независимые свойства ОС			4

Тема 3.1 Архитектурные особенности ОС	Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ. Сравнительная характеристика архитектурных типов ОС	2	
Тема 3.2 Обработка прерываний	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	2	
Тема 3.3 Планирование процессов	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.	2	
	Практическое занятие. Диспетчер задач ОС Windows	4	
Тема 3.4 Обслуживание ввода-вывода	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.	2	
Тема 3.5 Управление реальной памятью	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	2	
Тема 3.6 Управление виртуальной памятью	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	2	

Раздел 4. Машинно-независимые свойства ОС			4
Тема 4.1 Работа с файлами	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2	
	Практическое занятие. Файловые системы FAT 32 и NTFS в Windows XP	6	
	Самостоятельная работа. История развития файловых систем. Сравнительная характеристика, анализ изученных файловых систем	2	
Тема 4.2 Планирование заданий	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	2	
	Самостоятельная работа. Алгоритмы планирования, сравнительная характеристика, достоинства и недостатки (конспект)	2	
Тема 4.3 Распределение ресурсов	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	
Раздел 5. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем			4
Тема 5. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	Самостоятельная работа. Методы и средства защиты информации в информационных системах	4	
Раздел 6. Принципы построения операционных систем			4
Тема 6.1 Работа в конкретной ОС, поддержка	Структура различных видов операционных систем MS-DOS и Windows. Загрузка операционных систем. Установление и сопровождение ОС. Сетевые ОС	2	

	Практическое занятие. Изучение структуры операционной системы. Установка и сопровождение ОС	4	
Тема 6.2 Интерфейс пользователя	Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.	2	
	Практическое занятие. Изучение работы с командами в операционной системе MS-DOS Практическое занятие. Изучение работы с командами в операционной системе Windows	6	
Тема 6.3 Организация хранения данных	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.	2	
	Практическое занятие. Работа с файлами и каталогами в операционной системе MS-DOS Практическое занятие. Работа с файлами и каталогами в операционной системе Windows	4	
Тема 6.4 Средства управления и обслуживания	Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.	2	
	Практическое занятие. Работа с пакетными файлами. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys. Практическое занятие Управление процессами в операционной системе.	6	
Раздел 7 Инструментальные средства ОС			4
Тема 7.1 Организация и поддержка устройств, драйверы оборудования.	Практическое занятие. Дефрагментация дисков. Очистка дисков Практическое занятие. Сжатие дисков. Планировщик заданий Практическое занятие. Сведения о системе. Сведения о восстановлении системы. Настройки Windows, особенности быстродействия системы Практическое занятие. Средства анализа работы компьютера. Программа Системный монитор	6	
Тема 7.2 Утилиты	Практическое занятие. Работа с архиваторами	4	

операционной системы	Практическое занятие. Работа с системной оболочкой TotalCommander		
Дифференцированный зачет		2	
Всего		88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Операционные системы и среды» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ, 2021. — 560с.: ил. — (Профессиональное образование)
2. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. —164с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/operacionnye-sistemy-453469>

Дополнительные источники:

3. Черпаков И.В. Основы программирования.: учебник и практикум для СПО Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 219с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F>

Интернет – источники:

www.compres.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- История развития ОС
- Интерфейс пользователя
- Операционное окружение
- Архитектурные особенности ОС
- Обработка прерываний
- Планирование процессов
- Работа с файлами
- Защищенность и отказоустойчивость операционных систем
- Организация хранения данных
- Утилиты операционной системы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Качество обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки качества обучения
2	4

Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем.	входной контроль
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем.	устный опрос, рабочая тетрадь, проверка домашнего задания,
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем.	устный опрос, проектное задание.
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; операционное окружение.	устный опрос, проверка домашнего задания
Знать: операционное окружение;	устный опрос, проверка домашнего задания,
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос, тест, проверка домашнего задания
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос, проверка домашнего задания,
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС. Уметь: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе.	устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос, тест, работа с рабочей тетрадью проверка домашнего задания
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос, проверка домашнего задания, работа с рабочей тетрадью
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос, проверка домашнего задания, работа с рабочей тетрадью
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС. Уметь: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе.	устный опрос, тест, выполнение практической работы, творческое задание
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос, тест, творческое задание
Знать: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-независимые свойства ОС.	устный опрос
Знать: защищенность и отказоустойчивость операционных систем;	устный опрос, творческое задание
Знать: принципы построения операционных систем; Уметь: устанавливать и сопровождать операционные системы; учитывать особенности работы в конкретной	выполнение практической работы, проверка домашнего задания

операционной системе.	
Знать: принципы построения операционных систем; Уметь: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе; организовывать поддержку приложений других операционных систем;	выполнение практической работы, проверка домашнего задания
Знать: принципы построения операционных систем; Уметь: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе; организовывать поддержку приложений других операционных систем;	выполнение практической работы, проверка домашнего задания
Знать: принципы построения операционных систем; Уметь: организовывать поддержку приложений других операционных систем;	устный опрос, выполнение практической работы
Знать: способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы Уметь: пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	выполнение практической работы
Знать: способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы Уметь: пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	выполнение практической работы

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

4. Понятие операционной системы.
5. Назначение и функции операционной системы.
6. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.
7. Типы операционных систем.
8. Понятие программного интерфейса, его назначение.
9. Виды интерфейсов.
10. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой.
11. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.
12. Понятие операционного окружения, состав, назначение.
13. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.
14. Понятие базовой машины, расширенной машины.
15. Режим пользователя, режим супервизора.
16. Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ.
17. Структура оперативной памяти.
18. Адресация. Основные регистры.
19. Форматы данных и команд.
20. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ.
21. Сравнительная характеристика архитектурных типов ОС.
22. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний.
23. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания.
24. Стандартные программы обработки прерываний.
25. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.
26. Состояния существования процесса.

27. Диспетчеризация процесса.
28. Блок состояния процесса.
29. Алгоритм диспетчеризации.
30. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.
31. Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы.
32. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.
33. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем.
34. Принципы построения операционных систем.
35. Инструментальные средства ОС.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Архитектура аппаратных средств»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Архитектура аппаратных средств» направлено на достижение следующих **целей**:

- применение знаний при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
- осуществлять поддержку функционирования информационных систем;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков систем;
- классификацию вычислительных платформ и архитектур;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа;
- самостоятельной работы студентов 4 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	40
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	8
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		2
	1 Роль и место знаний по дисциплине «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем» в сфере профессиональной деятельности. История развития вычислительных средств. Классификация ЭВМ по физическому представлению обработки информации, поколениям ЭВМ, сферам применения и методам исполнения вычислительных машин.	2	
Раздел 1.	Представление информации в вычислительных системах		3
Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ	Содержание учебного материала		
	1 Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	2 Алгебраическое представление двоичных чисел: прямой, обратный и дополнительные коды. Использование обратного и дополнительного двоичных кодов для реализации всех арифметических операций с помощью суммирующего устройства.		
	Практические занятия	8	
	1 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		
	2 Практическое занятие. Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах		
Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала		
	1 Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Кодирование информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации. Сжатие информации. Кодирование видеoinформации. Стандарт MPEG.	2	
	Практические занятия	8	
	1 Кодирование информации		
	2 Кодирование видеoinформации		
Раздел 2.	Архитектура и принципы работы основных логических блоков		3

	вычислительных систем (вс)			
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала			
	1	Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры. Таблицы истинности RS-, JK- и T-триггера	2	
	2	Логические узлы ЭВМ и их классификация. Сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и применение.		
	Практические занятия		8	
	1	Работа и особенности логических элементов ЭВМ.		
	2	Работа логических узлов ЭВМ.		
Тема 2.2. Основы построения ЭВМ	Содержание учебного материала			
	1	Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ.	2	
Тема 2.3. Внутренняя организация процессора	Содержание учебного материала			
	1	Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Структура процессора. Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур. Классификация команд. Системы команд и классы процессоров: CISC, RISC, MISC, VLIM.	2	
	2	Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование. Организация работы и функционирование процессора.		
Тема 2.4. Организация работы памяти компьютера	Содержание учебного материала			
	1	Иерархическая структура памяти. Основная память ЭВМ. Оперативное и постоянное запоминающие устройства: назначение и основные характеристики. Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика. Виды адресации. Линейная,	2	

		<p>страничная, сегментная память. Стек. Плоская и многосегментная модель памяти Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Организация кэш-памяти: с прямым отображением, частично-ассоциативная и полностью ассоциативная кэш-память.</p>		
	2	<p>Динамическая память. Принцип работы. Обобщенная структурная схема памяти. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации. Модификации динамической оперативной памяти. Основные модули памяти. Нарастивание емкости памяти. Статическая память. Применение и принцип работы. Основные особенности. Разновидности статической памяти.</p>		
	3	<p>Устройства специальной памяти: постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постоянная память (флэш-память), видеопамять. Назначение, особенности, применение. Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификации.</p>		
Тема 2.5 Интерфейсы	Содержание учебного материала			
	1	<p>Понятие интерфейса. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами. Чипсет: назначение и схема функционирования. Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами. Системная шина и ее параметры. Интерфейсные шины и связь с системной шиной. Системная плата: архитектура и основные разъемы.</p>	2	
	2	<p>Классификация интерфейсов. Внутренние интерфейсы ПК: шины ISA, EISA, VCF, VLB, PCI, AGP и их характеристики. Интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI. Современная модификация и характеристики интерфейсов IDE/ATA и SCSI. Внешние интерфейсы компьютера. Последовательные и параллельные порты. Последовательный порт стандарта RS-232: назначение, структура кадра данных, структура разъемов. Параллельный порт ПК: назначение и структура разъемов. Назначение, характеристики и особенности внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (FireWire). Интерфейс стандарта 802.11 (Wi-Fi).</p>		
	Практические занятия		8	
	1	Архитектура системной платы.		
	2	Внутренние интерфейсы системной платы.		
3	Интерфейсы периферийных устройств			
Тема 2.6 Режимы работы процессора	Содержание учебного материала			
	1	Режимы работы процессора. Характеристика реального режима процессора	2	

		8086. Адресация памяти реального режима.		
	2	Основные понятия защищенного режима. Адресация в защищенном режиме. Дескрипторы и таблицы. Системы привилегий. Защита. Переключение задач. Страничное управление памятью. Виртуализация прерываний. Переключение между реальным и защищенным режимами		
Тема 2.7 Основы программирования процессора	Содержание учебного материала			
	1	Основы программирования процессора. Основные команды процессора: арифметические и логические команды, команды перемещения, сдвига, сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода-вывода. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и микропроцессорной памяти. Виды и обработка прерываний. Этапы компиляции исходного кода в машинные коды и способы отладки. Использование отладчиков	2	
	Практические занятия		8	
	1	Программирование арифметических и логических команд.		
	2	Программирование переходов		
	3	Программирование с использованием команд сдвигов		
Тема 2.8 Современные процессоры	Содержание учебного материала			
	1	Основные характеристики процессоров. Идентификация процессоров. Совместимость процессоров. Типы сокетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовить доклад «Классификации процессоров»			
Раздел 3.	Вычислительные системы			3
Тема 3.1. Организация вычислений в вычислительных системах	Содержание учебного материала			
	1	Назначение и характеристики ВС. Организация вычислений в вычислительных системах. ЭВМ параллельного действия, понятия потока команд и потока данных Ассоциативные системы. Матричные системы. Конвейеризация вычислений. Конвейер команд, конвейер данных. Суперскаляризация	4	
Тема 3.2 Классификация вычислительных систем	Содержание учебного материала			
	1	Классификация ВС в зависимости от числа потоков команд и данных: ОКОД (SISD), ОКМД (SIMD), МКОД (MISD), МКМД (MIMD). Классификация многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти	4	

	совместного использования: UMA, NUMA, COMA. Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить реферат «Вычислительные системы MISD»		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	76	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Архитектура аппаратных средств» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы учебник Электронный учебник Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2019 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>

2. Рыбальченко М.В. АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебное пособие для СПО М.:Издательство Юрайт, 2021 91с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93>

3. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации учебник Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2022 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html>

Дополнительные источники:

1. Карпов А.С. Теоретические основы и практические подходы построения распределенных вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ М.: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33843>

2. Есаулова С.П. Информационные технологии туристической индустрии: учебное пособие М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/940>

3. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows [Электронный ресурс]: практикум к курсу «Операционные системы». Учебное пособие/ .— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22448>

Интернет – источники:

www.compres.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- История развития вычислительной техники
- Вычислительные системы MISD
- Классификации процессоров
- Модели двоядерных процессоров Intel
- Особенности Assembler для различных процессоров
- Страничная организация памяти
- Интерфейс стандарта (Wi-Fi)
- Виды интерфейсов процессора

- Сравнительный анализ принципов работы CISC, RISC процессоров
- Микросхемы с логическими элементами
- Использование сумматоров в вычислительной технике
- Стандарты кодирования информации

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Качество обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки качества обучения
Умения:	
с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;	практические занятия
осуществлять поддержку функционирования информационных систем;	практические занятия
Знания:	
построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
принципы работы основных логических блоков систем;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
классификацию вычислительных платформ и архитектур;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
параллелизм и конвейеризацию вычислений;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
Итоговая аттестация	Экзамен

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности:
 1. Функциональные роли компьютеров в сети.
 2. Шины и интерфейсы.
 3. Сегментная организация ОП и виртуальная память.
2. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем:
 1. Архитектура современных процессоров, проблемы роста производительности.

- 2.Связь компьютера с периферийным устройством.
- 3.Файловые системы: применение, преимущества, недостатки.
3. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем:
 - 1.Архитектура фон Неймана – основные признаки.
 - 2.Принцип открытой архитектуры.
 3. Системная плата ЭВМ: назначение, устройство, перспективы развития
4. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем:
 - 1.Функциональные роли компьютеров в сети.
 - 2.Связь двух компьютеров.
 - 3.Интерфейсы ЭВМ и их эволюция
5. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам:
 - 1.Понятие об архитектуре ЭВМ. Модель фон Неймана: основные принципы построения
 - 2.Шины ПК: архитектура и функциональное назначение. Примеры.
 - 3.Кэш-память: назначение, виды, применение.
6. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
 - 1.Системные и локальные шины ЭВМ.
 - 2.Типы системных шин и основные их характеристики
 - 3.Кэш-память: назначение, виды, применение.
7. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности:
 - 1.Архитектура системы команд и их классификация
 - 2.Принцип программного управления и назначение основных устройств ЭВМ
 - 3.Интерфейсы ЭВМ и их эволюция
8. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности:
 - 1.Структура современного ПК, взаимодействие основных блоков.
 - 2.Передача аналогового сигнала по цифровому каналу связи.
 - 3.Принцип программного управления и назначение основных устройств ЭВМ
9. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
 - 1.Логическая организация памяти ЭВМ.
 - 2.Структура кэш – памяти процессора
 - 3.Топология физических связей компьютеров в сети.
10. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем:
 - 1.Массивы дисков с избыточностью (RAID массивы).
 - 2.Повышение производительности дисковой системы
 - 3.Интерфейсы ЭВМ и их эволюция
- Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем:
 - 1.Классификация компьютерных сетей.
 - 2.Архитектура ЭВМ с шинной организацией.
 - 3.Типы шин в современных ЭВМ.
11. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
 - 1.RAID массивы. Повышение отказоустойчивости
 - 2.Логическая организация памяти ЭВМ.
 - 3.Кэш-память: назначение, виды, применение.
12. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности:
 - 1.Системы счисления, используемые в ЭВМ. Другие (промежуточные) системы счисления.
 - 2.Принцип программного управления и назначение основных устройств ЭВМ
 - 3.Последовательные порты.
13. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:

- 1.Классификация многопроцессорных вычислительных систем по одинарности и множественности потоков команд и данных.
 - 2.Классификация Флинна.
 - 3.Последовательные порты.
14. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
- 1.Система прерываний ЭВМ, ее назначение и способы реализации.
 - 2.Оперативная память ЭВМ, основные параметры.
 - 3.Последовательные порты.
15. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем:
- 1.Многопроцессорные системы, классификация систем параллельной обработки данных.
 - 2.Программная модель процессора
 - 3.Основные принципы построения систем ввода/вывода.
16. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности:
- 1.Дисковые массивы и уровни RAID.
 - 2.Связь компьютера с ПУ и нуль-модемная связь двух компьютеров.
 - 3.Многопроцессорные системы, классификация систем параллельной обработки данных.
17. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
- 1.Эффективные способы организации вычислительного процесса в ЭВМ.
 - 2.Связь компьютера с периферийным устройством.
 - 3.Архитектура клиент-сервер.
18. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности:
- 1.Принцип программного управления и назначение основных устройств ЭВМ
 - 2.Шины и интерфейсы микропроцессорной системы.
 - 3.Последовательные порты.
19. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
- 1.Внешняя память ПК, основные сведения.
 - 2.Конвейерная обработка.
 3. Классификация компьютерных сетей.
20. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
- 1.Система прерываний ЭВМ, ее назначение и способы реализации.
 - 2.Оперативная память ЭВМ, основные параметры.
 - 3.Последовательные порты.
21. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- 1.Классификация компьютерных сетей.
 - 2.Архитектура ЭВМ с шинной организацией.
 - 3.Типы шин в современных ЭВМ.
22. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем:
- 1.Системные и локальные шины ЭВМ.
 - 2.Типы системных шин и основные их характеристики
 - 3.Кэш-память: назначение, виды, применение.

Перечень практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Показать на материнской плате основные принципы работы логических блоков системы.
- 2.Перевести файловую систему съемного устройства с FAT32 в NTFS
3. Описать тип обработки данных (Конвейерная обработка, Многозадачная обработка, ...)по поколению конкретного центрального процессора.
- 3.Запустить ПК в режиме CMOS Setup.

4. Создать с помощью основных конструктивных элементов средств вычислительной техники информационную систему
5. Перевести файловую систему съемного устройства с NTFS в FAT32
6. Осуществить техническую поддержку с помощью полученных сигналов от POST BIOS.
7. С помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
8. Войти в BIOS, изменить загрузчик системы.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроров

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Информационные технологии» направлено на достижение следующих *целей*:

- **формирование** у обучающихся **представлений** о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обеспечении банковских операций и процессов, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете в сфере программирования;
- **формирование** у обучающихся **умений** осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- **формирование** у обучающихся **умений** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики;
- **развитие** у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **приобретение** обучающимися **опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- **приобретение** обучающимися **знаний** этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях;
- **владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию** с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций в финансовой сфере.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- определять цели, составлять планы профессиональной деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использовать различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использовать различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире и в финансовых процессах;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- как владеть навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, умение анализировать алгоритмы;
- как использовать готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- как владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- как владеть компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- информацию о базах данных и простейших средствах управления ими;
- информацию о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 76 часов;
- самостоятельной работы студентов 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	48
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация в форме – экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1	Информационная профессиональная деятельность		2
Тема 1.1. Правовое регулирование в информационной сфере логистики.	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры предупреждения. Электронное правительство. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных).	2	
	Практическое занятие. Нормативно-законодательная документация в информационной сфере логистических процессов.	4	
РАЗДЕЛ 2	Информация и информационные процессы в логистике		3
Тема 2.1. Информация.	Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	2	
	1. Практическое занятие. Единицы измерения информации.	4	
Тема 2.2. Системы счисления.	Представление информации в двоичной системе счисления.	4	
	2. Практическое занятие. Системы счисления.	4	
	3. Практическое занятие. Вариативные задания по теме «Системы счисления».	4	
Тема 2.3. Кодирование информации.	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	
	4. Практическое занятие. Кодирование информации.	4	
Тема 2.4. Экономическая информация.	Понятие и виды экономической информации. Структура экономической информации. Оценка экономической информации. Электронный документ. Электронная цифровая подпись. Справочно-правовые системы.	2	

	Специализированные программы экономического и бухгалтерского учета.		
	5. Практическое занятие. Специализированные программы.	4	
	6. Практическое занятие. Начало работы со специализированной программой.	4	
	7. Практическое занятие. Подготовка и заполнение электронных документов.	4	
Тема 2.5. Компьютерные модели.	Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.	4	
	8. Практическое занятие. Создание схем бизнес-процессов организации.	4	
РАЗДЕЛ 3	Телекоммуникационные технологии в логистике		3
Тема 3.1. Компьютерные сети. Локальные вычислительные сети. Интернет. Безопасность.	Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Объединение компьютеров в локальную сеть (топология). Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Проводная и беспроводная связь. Защита информации.	4	
Тема 3.2. Поиск информации.	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-библиотекой и пр. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет. Передача информации между компьютерами.	4	
Тема 3.3. Сетевые информационные системы. Социальные сети.	Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.). Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.	4	
	1. Практическое занятие. Аватар клиента.	6	
	2. Практическое занятие. Посадочная страница клиента.	6	

	Самостоятельная работа: подготовка к практическим работам	12	
	Экзамен	2	
Всего:		88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Информационные технологии» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гаврилов М.В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии. Учебник для СПО. 4-е изд., пер. и доп. [Электронный ресурс] / М.В. Гаврилов, В.А. Климов – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9.

Дополнительные источники:

2. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Учебник и практикум для СПО. [Электронный ресурс] / Д.В. Куприянов – М.: Издательство Юрайт, 2018. 255 с. – Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F.

3. Нетёсова О.Ю. Информационные технологии в экономике. Учебное пособие для СПО. 3-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс] / О.Ю. Нетёсова — М.: Издательство Юрайт, 2018. – 146 с. – Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D8F3F1FA-DA19-468F-A7FD-73E7BD1ACDCC.

4. Новожилов О. П. Информатика. Учебник для СПО. 3-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / О.П. Новожилов – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 620 с. – Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E.

5. Поляков В.П., Косарев В.П. Информатика для экономистов. Практикум. Учебное пособие для СПО. 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / В.П. Поляков, В.П. Косарев – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 271 с. – Серия: Профессиональное образование – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/EC57E887-9FC5-4425-BB30-84D235BC66FF.

6. Поляков В.П. Информатика для экономистов. Учебник для СПО. [Электронный ресурс] / В.П. Поляков [и др.]. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 524 с. – Серия: Профессиональное образование – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/97FD7005-2E83-451C-9D4C-8E1328B4141A.

7. Трофимов В.В. - Отв. ред. Информатика в 2 т. Том 1 Учебник для СПО. 3-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / В.В. Трофимов – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 553 с. – Серия: Профессиональное образование – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9.

8. Трофимов В.В. - Отв. ред. Информатика в 2 т. Том 2 Учебник для СПО. 3-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / В.В. Трофимов – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 406 с. – Серия: Профессиональное образование – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8.

9. Трофимов В.В. - Отв. Ред. Информационные технологии в экономике и управлении. Учебник для СПО. 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / В.В. Трофимов [и др.]; под ред. В.В. Трофимова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. — 482 с. – Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/C4EB2D34-8608-4262-AF77-989399C7CF7F>.

10. Чубукова С.Г. - Отв. ред. Информационные технологии в юридической деятельности. Учебник и практикум для СПО. 3-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / С.Г. Чубукова [и др.]; под ред. С.Г. Чубукова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 314 с. — Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/0CC76DA0-57FF-4471-A4E6-6E60C43C36B7>.

11. Элькин В.Д. Математика и информатика. Учебник и практикум для СПО. [Электронный ресурс] / В.Д. Элькин – М.: Издательство Юрайт, 2017. 527 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/221F7757-D7EA-4D2D-B6BF-41896F6B8291>

Интернет – источники:

<https://www.biblio-online.ru>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Представление об организации баз данных и системах управления базами данных
- Структура данных и система запросов на примерах баз данных библиотечного назначения
- Структура данных и система запросов на примерах баз данных налогового назначения
- Структура данных и система запросов на примерах баз данных юридического назначения
- Структура данных и система запросов на примерах баз данных логистического назначения
- Структура данных и система запросов на примерах баз данных социального назначения
- Структура данных и система запросов на примерах баз данных кадрового назначения
- Использование системы управления базами данных
- Организация баз данных
- Заполнение полей баз данных
- Возможности систем управления базами данных
- Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.

учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	
Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах	Оценка контрольных работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
Знание информации о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта или процесса	Оценка контрольных работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.
2. Правовые нормы информационной деятельности.
3. Стоимостные характеристики информационной деятельности.
4. Лицензионное программное обеспечение.
5. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов.
6. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.
7. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.
8. Понятие и виды экономической информации. Структура экономической информации. Оценка экономической информации. Электронный документ. Электронная цифровая подпись. Справочно-правовые системы. Специализированные программы экономического и бухгалтерского учета в банковской деятельности.
9. Примеры компьютерных моделей различных процессов.
10. Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.
11. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Объединение компьютеров в локальную сеть (топология).
12. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
13. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.
14. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности банка (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы

медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

15. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Основы алгоритмизации и программирования» направлено на достижение следующих *целей*:

- применение знаний при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы
- В результате освоения дисциплины студент должен знать:
 - общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
 - понятие системы программирования;
 - основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
 - подпрограммы, составление библиотек программ;
 - объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 192 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 180 часов;
- самостоятельной работы студентов 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	140
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Введение	«Основы алгоритмизации и программирования» как учебная дисциплина. Цель и задачи дисциплины. Связь с другими учебными дисциплинами и областями знаний. Ее роль в и место в подготовке специалиста по ИС.	2	
Раздел 1. Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции			3
Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации и	Содержание учебного материала: Основные понятия алгоритмизации. Логические основы программирования. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Практическое занятие: - «Составление блок-схем алгоритмов» - «Составление таблиц истинности»	2 12	
Тема 1.2. Понятие системы программирования	Содержание учебного материала: Языки и системы программирования. Методы программирования. Принципы составления логически правильных и эффективных программ.	2	
Раздел 2. Структура программы, операторы и операции			3

<p>Тема 2.1. Основные элементы языка</p>	<p>Содержание учебного материала: Понятие системы программирования. Основные элементы языка процедурного языка программирования. Структура программы. Операторы и операции языка. Управляющие структуры, структуры данных.</p> <p>Практическое занятие: - «Составление программ линейной структуры» - «Составление программ разветвляющейся структуры» - «Составление программ разветвляющейся усложненной структуры» - «Составление программ циклической структуры» - «Составление программ усложненной структуры»</p>	<p>2</p> <p>12</p>	
<p>Тема 2.2. Массивы</p>	<p>Содержание учебного материала: Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.</p> <p>Практическое занятие: - «Обработка одномерных массивов» - «Обработка двумерных массивов» - «Использование стандартных функций и процедур для работы с массивами»</p>	<p>2</p> <p>12</p>	
<p>Тема 2.3. Строки и множества</p>	<p>Содержание учебного материала: Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Объявление множеств. Операции над множествами</p> <p>Практическое занятие: - «работа со строковыми переменными» - «использование стандартных функций и процедур для работы со строками»</p>	<p>2</p> <p>12</p>	

	- «Работа с данными типа множество»		
Тема 2.4. Понятие подпрограммы Процедуры и функции	<p>Содержание учебного материала: Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры определенные пользователем. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции.</p> <p>Практическое занятие: - «Организация процедур» - «Использование процедур» - «Организация функций» - «Использование функций»</p>	2 12	
Тема 2.5. Организация ввода-вывода данных. Работа с фалами и классами памяти	<p>Содержание учебного материала: Файлы, классы памяти. Типы файлов. Организация доступа к фалам. Фалы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с фалами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из фала произвольного доступа. Стандартные процедуры и функции для фалов разного типа</p> <p>Практическое занятие: - «Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами»</p>	2 12	
Тема 2.6. Библиотеки подпрограмм	<p>Содержание учебного материала: Программирование модулей. Библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Синтаксическое и динамическое связывание. Использование</p>	2	

	библиотек подпрограмм. Практическое занятие: - «Программирование модуля» - «Составление библиотек подпрограмм» Самостоятельная работа Индивидуальное задание №1	12 6	
Раздел 3 Объектно-ориентированная модель программирования			3
Тема 3.1. Основные принципы ООП	Содержание учебного материала: Объектно-ориентированная модель программирования. Основные принципы ООП. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно – ориентированный подход. понятие классов и объектов, их свойств и методов.	4	
Тема 3.2. Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала: Требования к аппаратным и программным средствам ИСР. Интерфейс среды разработчика. Настройка параметров проекта Практическое занятие: - «Изучение ИСР» - «Создание простого проекта»	4 14	
Тема 3.3. Иерархия классов	Содержание учебного материала: Классы объектно-ориентированного языка программирования. Объявление класса, свойства и методы экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.. Практическое занятие: - «Объявление класса, создание экземпляров класса»	4 14	
Тема 3.4. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала: Основные компоненты ИСР. Дополнительные элементы управления Свойства компонентов. Виды свойств. Категория свойств. Назначение свойств. Управление объектом через свойства. События компонентов, их сущность и назначение. создание процедур на	4	

ние	основе событий. Вызов событий. Практическое занятие: - «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов» - «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом» - «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени» - «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»	14	
Тема 3.5. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала: Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения Практическое занятие: - «Разработка оконного приложения» - «Разработка оконного приложения с несколькими формами» - «Разработка многооконного приложения» Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальная работа №2	4 14 6	
Дифференцированный зачет		2	
Итого		192	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Основы алгоритмизации и программирования» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Трофимов В.В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО/ В.В. Трофимов, Т.А. Павловская; под ред. В.В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Серия: Профессиональное образование). — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-441286>
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ, 2020. — 432 с. — (Профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Устинов В.В. Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2. — Новосибирский государственный технический университет, 2013. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44675.html>

Интернет – источники:

www.compres.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Основные понятия алгоритмизации
- Понятие системы программирования
- Основные элементы языка
- Строки и множества
- Организация ввода-вывода данных
- Работа с фалами и классами памяти

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Качество обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки качества обучения
2	4
Знания: Понятие системы программирования, Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;	входной контроль

<p>Знания: Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>тест</p> <p>выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Понятие системы программирования;</p>	<p>тест</p>
<p>Знания: Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>устный опрос, тест, выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.</p>	<p>устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания</p>
<p>Знания: Объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы</p>	<p>устный опрос, тест</p>
<p>Знания: Объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов;</p> <p>Умения: Использовать языки программирования, строить логически</p>	<p>устный опрос, выполнение практической работы,</p>

правильные и эффективные программы	проверка домашнего задания
Знания: Объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов; Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания
Знания: Объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов; Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания
Знания: Объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов; Умения: Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	устный опрос, выполнение практической работы, проверка домашнего задания

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

2. Основные понятия алгоритмизации.
3. Логические основы программирования.
4. Общие принципы построения алгоритмов.
5. Основные алгоритмические конструкции.
6. Языки и системы программирования.
7. Методы программирования.
8. Принципы составления логически правильных и эффективных программ.
9. Понятие системы программирования.
10. Основные элементы языка процедурного языка программирования.
11. Структура программы. Операторы и операции языка.
12. Управляющие структуры, структуры данных.
13. Массивы как структурированный тип данных.
14. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов.
15. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов.
16. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.
17. Структурированные типы данных: строки и множества.
18. Объявление строковых типов данных.
19. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.
20. Операции со строками. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.
21. Объявление множеств. Операции над множествами.
22. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры.
23. Процедуры определенные пользователем.
24. Формальные и фактические параметры.
25. Процедуры с параметрами, описание процедур.
26. Функции: способы организации описание.
27. Вызов функций, рекурсия.
28. Программирование рекурсивных алгоритмов.

29. Стандартные функции.
30. Файлы, классы памяти. Типы файлов. Организация доступа к фалам.
31. Фалы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.
32. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с фалами произвольного доступа.
33. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа.
34. Запись и считывание из фала произвольного доступа.
35. Стандартные процедуры и функции для фалов разного типа.
36. Программирование модулей. Библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Синтаксическое и динамическое связывание.
37. Объектно-ориентированная модель программирования



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОП.05 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ **от** _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____ **»** _____ **20**__ **г.** _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование правосознания и правовой культуры, социально-правовой активности, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права, на осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы;
- воспитание гражданской ответственности и чувства собственного достоинства;
- дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым институтам, правопорядку;
- освоение знаний об основных принципах, нормах и институтах права, возможностях правовой системы России, необходимых для эффективного использования и защиты прав и исполнения обязанностей, правомерной реализации гражданской позиции;
- овладение умениями, необходимыми для применения освоенных знаний и способов деятельности с целью реализации и защиты прав и законных интересов личности; содействия поддержанию правопорядка в обществе; решения практических задач в социально-правовой сфере, а также учебных задач в образовательном процессе;
- формирование способности и готовности к самостоятельному принятию правовых решений, сознательному и ответственному действию в сфере отношений, урегулированных правом.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выбор успешных стратегий поведения в различных правовых ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, предотвращать и эффективно разрешать возможные правовые конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере права, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности в сфере права, включая умение ориентироваться в различных источниках правовой информации;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию правового поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии в сфере права как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
В результате освоения дисциплины студент должен знать:
- сформированность представлений о понятии государства, его функциях, механизме и формах;
- владение знаниями о понятии права, источниках и нормах права, законности, правоотношениях;
- владение знаниями о правонарушениях и юридической ответственности;
- сформированность представлений о Конституции РФ как основном законе государства, владение знаниями об основах правового статуса личности в Российской Федерации;
- сформированность общих представлений о разных видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами;
- сформированность основ правового мышления;
- сформированность знаний об основах административного, гражданского, трудового, уголовного права;
- понимание юридической деятельности; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;
- сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации;
- сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;
- самостоятельная работа студентов 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	16
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Государство и право		2	3
Тема 1.1 Право в системе социальных норм. Правовая норма. Отрасли права.	Содержание учебного материала: право в системе социальных норм. Правовые и моральные нормы. Система права: основные институты, отрасли права.		
Тема 1.2 Нормы права. Нормативно-правовые акты	Содержание учебного материала: понятие юридической нормы. Характерные черты юридической нормы. Логическая структура нормы права. Формы изложения элементов правовой нормы в статьях нормативно-правовых актов.		
	Содержание учебного материала: Понятие нормативно-правового акта, его соотношение с индивидуальными правовыми актами. Виды нормативных актов.		
	Содержание учебного материала: Действие законов во времени. Вступление в силу нормативно-правовых актов в РФ		
Тема 1.3 Правонарушение и юридическая ответственность.	Содержание учебного материала: понятие правонарушения. Признаки правонарушения. Наказуемость. Виды правонарушений. Состав правонарушения. Формы вины. Основания юридической ответственности.		
Тема 1.4 Понятие и виды юридической ответственности.	Содержание учебного материала: виды юридической ответственность по отраслям права.		
	Содержание учебного материала: Принципы юридической ответственности.		

	Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
Самостоятельная работа: подготовка рефератов по темам		2	
Раздел 2 Отрасли права. Конституционное право		2	3
Тема 2.1 Основы конституционного строя в РФ. Народовластие.	Содержание учебного материала: Формы государственного устройства. Конституционное право как отрасль российского права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Система государственных органов Российской Федерации. Законодательная власть. Исполнительная власть.		
Тема 2.2 Конституция РФ – Основной закон РФ.	Содержание учебного материала: Конституция, её роль и место в правовой системе РФ. Понятие, признаки конституции. История российских конституций. Понятие основ конституционного строя. Основные характеристики РФ. Конституция РФ – ядро правовой системы.		
Тема 2.3 Система конституционных прав и свобод в РФ. Конституционные обязанности.	Содержание учебного материала: основные конституционные права и обязанности граждан в России. Альтернативная гражданская служба. Право на благоприятную окружающую среду. Гражданство. Двойное гражданство.		
Тема 2.4 Символика Российского государства.	Содержание учебного материала: Россия в символах. Национальная валюта. Имидж России. Памятные даты.		
Тема 2.5 Органы власти в РФ.	Содержание учебного материала: понятие и виды государственных органов. Принцип разделения властей, его содержание и значение. Избирательная система: понятие и виды. Избирательный процесс в РФ. Создание системы «Открытое правительство».		
	Федеральное Собрание РФ. Компетенция Федерального Собрания РФ		
	Правительство РФ. Компетенция Правительства РФ		

Тема 2.6 Президент РФ.	Содержание учебного материала: Президент РФ: выборы, полномочия, статус.		
Тема 2.7 Федеративное устройство РФ	Содержание учебного материала: Федеративное устройство РФ: принципы федеративного устройства РФ, разделение полномочий между федеральным центром и субъектами федерации		
Тема 2.8 Правоохранительные органы в РФ.	Содержание учебного материала: Правоохранительные органы в РФ. ОВД. Федеральные службы.		
Тема 2.9 Судебная система в РФ	Содержание учебного материала: Защита прав человека в государстве. Конституционный суд РФ, Верховный суд РФ. Суды общей юрисдикции. Мировые суды. Арбитражные суды.		
Тема 2.10 Международные организации защиты прав человека	Содержание учебного материала: Понятие международного права. Источники и принципы международного права. Субъекты международного права. Способы защиты гражданских прав в Европейском суде по правам человека. Международная защита прав детей. Международное гуманитарное право. Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
Самостоятельная работа: подготовка рефератов по темам		2	
Раздел 3 Отрасли права. Гражданское право		2	3
Тема 3.1 Гражданское право и процесс	Содержание учебного материала:		
	Реформа гражданского законодательства. Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица.		
	Реализация правоспособности и дееспособности физического лица		
	Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности		
	Право собственности. Поправки гражданского законодательства в части государственной регистрации прав на недвижимость.		

	Объекты имущественных прав		
	Наследование по закону и по завещанию		
	Способы защиты гражданских прав. Гражданский процесс: стороны гражданского судопроизводства, обязанности сторон, судебные доказательства		
	Правовое регулирование поведения потребителей на банковском рынке. Права потребителей. Порядок и способы защиты прав потребителей. Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
Самостоятельная работа: подготовка рефератов по темам		2	
Раздел 4 Отрасли права. Семейное право		2	3
Тема 4.1. Семейное право и семейные правоотношения	Содержание учебного материала:		
	Отношения, регулируемые семейным законодательством		
	Условия и порядок заключения брака. Расторжение брака		
	Законный режим имущества супругов. Договорный режим имущества супругов		
	Права и обязанности родителей и детей		
	Конвенция о правах ребенка		
	Усыновление (удочерение) детей Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
Самостоятельная работа: подготовка рефератов по темам		2	
Раздел 5 Отрасли права. Уголовное право. Уголовный процесс		2	3
Тема 5.1 Общественные отношения, связанные с совершением преступных деяний, назначением наказания	Содержание учебного материала:		
	Понятие преступления		
	Уголовная ответственность, ее основания. Виды уголовного наказания. Особенности уголовного процесса по делам несовершеннолетних. Права обвиняемого, потерпевшего, свидетеля. Практическая работа: решение ситуационных задач	2	

и применением иных мер уголовно-правового характера	Особенности уголовного процесса: понятие, принципы, участники, стадии уголовного процесса, меры процессуального воздействия		
Самостоятельная работа: подготовка рефератов по темам		2	
Раздел 6 Отрасли права. Административное право		2	3
Тема 6.1 Административно-правовой статус гражданина	Содержание учебного материала: особенности административно-правового статуса граждан, других субъектов административного права. Многофункциональный центр («МФЦ»).		
Тема 6.2 Административное правонарушение и административная ответственность	Содержание учебного материала: административная ответственность как вид юридической ответственности Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
Самостоятельная работа: подготовка рефератов по темам		2	
Раздел 7 Отрасли права. Трудовое право		2	3
Тема 7.1 Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала: Трудовые правоотношения действующему законодательству (сравнительная характеристика) Сервис «Перечень требований трудового законодательства»		
	Содержание учебного материала: Порядок приема на работу		
	Содержание учебного материала: Трудовой договор: понятие, содержание, виды		
	Порядок заключения и расторжение трудового договора		
	Дисциплинарные взыскания Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
Раздел 8. Правовое регулирование банковской деятельности в РФ			4
Тема 8.1. Правовое регулирование логистической	Содержание учебного материала: Система банков и налогообложения. Основные источники финансового процесса. Права и обязанности налогоплательщиков.	4	

деятельности	Практическая работа: решение ситуационных задач	2	
	Контрольная работа	2	
Всего:		48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Маилян С.С. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник/ - ЮНИТИ-ДАНА, 2020.
–Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52046.html> Умнова И.А., Сафонов В.Е., Алешкова И.А., Марокко Н.А., Миряшева Е.В. Конституционное право Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебник/ - Российский государственный университет правосудия, 2013. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34555.html>

2. Умнова И.А., Сафонов В.Е., Алешкова И.А., Марокко Н.А., Миряшева Е.В. Конституционное право Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебник/ - Российский государственный университет правосудия, 2019. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34555.html>

Дополнительные источники:

1. Чашин А.Н. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник/ - Вузовское образование, 2012. -Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9710.html>

Интернет – источники:

1. Конституционный суд Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт – Режим доступа: <http://www.ksrf.ru>, свободный

2. Банк данных: Нормативные документы Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.consultant.ru/>, свободный Сервер органов государственной власти Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gov.ru>, свободный Электронная библиотека. Право России. Форма доступа <http://www.allpravo.ru/library>, свободный

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Государство и право
- Отрасли права
- Конституционное право
- Гражданское право
- Семейное право
- Уголовное право
- Уголовный процесс
- Административное право
- Трудовое право
- Налоговое право
- Правовое регулирование банковской деятельности

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
правильно употреблять основные правовые понятия и категории (юридическое лицо, правовой статус, компетенция, полномочия, судопроизводство)	тестирование
характеризовать основные черты правовой системы России, порядок принятия и вступления в силу законов, порядок заключения и расторжения брачного контракта, трудового договора, правовой статус участника предпринимательской деятельности, порядок получения платных образовательных услуг; порядок призыва на военную службу	практическая работа, тестирование, устный опрос
объяснять взаимосвязь права и других социальных норм; основные условия приобретения гражданства; особенности прохождения альтернативной гражданской службы	устный опрос
различать виды судопроизводства; полномочия правоохранительных органов, адвокатуры, нотариата, прокуратуры; организационно-правовые формы предпринимательства; порядок рассмотрения споров в сфере отношений, урегулированных правом	тестирование
приводить примеры: различных видов правоотношений, правонарушений, ответственности	практическая работа
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: поиска, первичного анализа и использования правовой информации; обращения в надлежащие органы за квалифицированной юридической помощью	практическая работа
анализа норм закона с точки зрения конкретных условий их реализации	контрольная работа
выбора соответствующих закону форм поведения и действий в типичных жизненных ситуациях, урегулированных правом; определения способов реализации прав и свобод, а также защиты нарушенных прав	практическая работа, тестирование
изложения и аргументации собственных суждений о происходящих событиях и явлениях с точки зрения права	устный опрос
решения правовых задач (на примерах конкретных ситуаций)	практическая работа, контрольная работа
Знания:	
права и обязанности, ответственность гражданина как участника конкретных правоотношений (избирателя, работника налогоплательщика, потребителя, супруга, абитуриента);	контрольная работа, самостоятельная работа экзамен

механизмы реализации и способы защиты прав человека и гражданина в России, органы и способы международно-правовой защиты прав человека, формы и процедуры избирательного процесса в России	самостоятельная работа, устный опрос, тестирование экзамен
--	--

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Характерные черты юридической нормы. Банковская структура нормы права. Формы изложения элементов правовой нормы в статьях нормативно-правовых актов.
2. Формы государственного устройства. Конституционное право как отрасль российского права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Система государственных органов Российской Федерации. Законодательная власть. Исполнительная власть.
3. Понятие международного права. Источники и принципы международного права. Субъекты международного права. Способы защиты гражданских прав в Европейском суде по правам человека.
4. Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица. Правовое регулирование поведения потребителей на рынке. Права потребителей. Порядок и способы защиты прав потребителей.
5. Отношения, регулируемые семейным законодательством.
6. Уголовная ответственность, ее основания. Виды уголовного наказания. Особенности уголовного процесса по делам несовершеннолетних. Права обвиняемого, потерпевшего, свидетеля.
7. Особенности административно-правового статуса граждан, других субъектов административного права. Многофункциональный центр («МФЦ»).
8. Трудовые правоотношения по действующему законодательству.
9. Система банковской сферы и налогообложения. Основные источники финансового процесса. Права и обязанности налогоплательщиков.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Безопасность жизнедеятельности» направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций;
- обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций;
- выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	2
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Актуальность изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», цели и задачи дисциплины.</p> <p>Основные теоретические положения дисциплины, определения терминов «среда обитания», «биосфера», «опасность», «риск», «безопасность».</p> <p>Необходимость формирования безопасного мышления и поведения. Культура безопасности жизнедеятельности — современная концепция безопасного типа поведения личности.</p> <p>Значение изучения основ безопасности жизнедеятельности при освоении специальностей СПО</p>		
Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья		10	2
<p>Тема 1.1.</p> <p>Основы здорового образа жизни</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.</p> <p>Факторы, способствующие укреплению здоровья.</p> <p>Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой.</p> <p>Влияние двигательной активности на здоровье человека. Закаливание и его влияние на здоровье.</p>		

	<p>Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья.</p> <p>2. Режим дня, труда и отдыха.</p> <p>Рациональное питание и его значение для здоровья.</p> <p>Правила личной гигиены и здоровье человека.</p> <p>3. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека.</p> <p>Основные источники загрязнения окружающей среды.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа № 1 Основные положения организации рационального питания и методы его гигиенической оценки.</p> <p>Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия употребления алкоголя</p>	4	
<p>Тема 1.2</p> <p>Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика Здоровый образ жизни — необходимое условие сохранности здоровья.</p>		
<p>Тема 1.3.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		

<p>Репродуктивное здоровье человека</p>	<p>1. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества.</p> <p>Социальная роль женщины в современном обществе.</p> <p>Репродуктивное здоровье женщины и факторы, влияющие на него.</p> <p>2. Здоровый образ жизни — необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья.</p> <p>Правовые основы взаимоотношения полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права в Российской Федерации. Права и обязанности родителей. Конвенция ООН «О правах ребенка».</p>		
<p>Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.</p>		<p>12</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.1.</p> <p>Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.</p> <p>2. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Отработка правил поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации согласно плану образовательного учреждения (укрытие в защитных сооружениях, эвакуация и др.).</p>		

<p>Тема 2.2</p> <p>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.</p> <p>МЧС России — федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Полиция Российской Федерации — система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств.</p> <p>2. Принципы построения, структура, задачи ЕГСПр и ЛЧС. ОКР</p>		
	<p>Практическое занятие</p> <p>Практическая работа № 2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</p> <p>Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени</p>	4	
<p>Тема 2.3 Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны.</p> <p>Структура и органы управления гражданской обороной.</p> <p>Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Современные средства поражения и их поражающие факторы.</p> <p>2. Мероприятия по защите населения. Оповещение и информирование населения об опасностях,</p>		

	Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени		
Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность		10	2
Тема 3.1 История создания Вооруженных Сил России Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала 1. Организация вооруженных сил Московского государства в XIV—XV веках. Военная реформа Ивана Грозного в середине XVI века. Военная реформа Петра I, создание регулярной армии, ее особенности. Военные реформы в России во второй половине XIX века, создание массовой армии. 2. Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Виды Вооружённых Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами. 3. Порядок прохождения военной службы		
	Практические занятия Практическая работа № 3 Вооружённые Силы России на современном этапе Уставы Вооружённых Сил России	4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		

Уставы Вооружённых Сил России	<p>Военнослужащие и взаимоотношения между ними.</p> <p>Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.</p> <p>Суточный наряд роты. Воинская дисциплина.</p> <p>Караульная служба.</p> <p>Строевая подготовка.</p>		
Тема 3.3	Содержание учебного материала		
Огневая подготовка	<p>1. Материальная часть автомата Калашникова и ПМ. Подготовка автомата к стрельбе, ведения огня из автомата. Неполная сборка и разборка автомата.</p> <p>2. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание</p>		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 4 Отработка навыков стрельбы из ПМ		
Раздел 4. Медико-санитарная подготовка		12	2
Тема 4.1	Содержание учебного материала		
Общие сведения о ранах, осложнения раны, способах остановки кровотечения и обработке ран	<p>1. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способах остановки кровотечения и обработке ран</p> <p>2. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей</p>		
Тема 4.2	3. Неотложная помощь при остановке дыхания и сердцебиения.		

Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей Неотложная помощь при остановке дыхания и сердцебиения	Практические занятия Практическая работа №5 Прописать алгоритм действий по неотложной помощи при остановке дыхания и сердцебиения.	4	
	Дифференцированный зачёт	2	
	Итого	68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Безопасность жизнедеятельности» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434608>

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433376>

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/77FDED62-5E73-4B12-BA77-ECF91AE5AF40

Дополнительные источники:

4. Каракеян, В. И. Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09151-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433762>

5. Беляков, Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03180-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436500>

6. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437961>

Интернет – источники:

www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ). www.mvd.ru (сайт МВД РФ).

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Основные теоретические положения дисциплины, определения терминов «среда обитания», «биосфера», «опасность», «риск», «безопасность».
- Необходимость формирования безопасного мышления и поведения. Культура безопасности жизнедеятельности — современная концепция безопасного типа поведения личности.
- Значение изучения основ безопасности жизнедеятельности при освоении специальностей СПО

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;- применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;	Оценка результатов аудиторной самостоятельной работы.
<p>знать:</p> <p>основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций</p>	Оценка контрольных работ. Оценка результатов аудиторной самостоятельной работы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества
2. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья
3. Режим дня, труда и отдыха.
4. Рациональное питание и его значение для здоровья.
5. Правила личной гигиены и здоровье человека.
6. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека
7. Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика
8. Здоровый образ жизни — необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья.
9. Правовые основы взаимоотношения полов

10. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
11. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан
12. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени
13. Виды Вооружённых Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами
14. Материальная часть автомата Калашникова и ПМ.
15. Подготовка автомата к стрельбе, ведения огня из автомата
16. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработке ран
17. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей
18. Неотложная помощь при остановке дыхания и сердцебиения



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от

Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г.

_____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика отрасли»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Экономика отрасли» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Экономика отрасли» направлено на достижение следующих *целей*:

- рассчитывать основные технико-экономические данные;
- определять организационно-правовые формы организаций в отрасли;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов отрасли;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности отрасли и рассчитывать показатели деятельности организации.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- определять организационно-правовые формы организаций в отрасли;
- планировать деятельность отрасли;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов отрасли;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности отрасли;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности отрасли;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы отрасли;
- управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;
- организацию производственного и технологического процессов;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов отрасли, показатели ее эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования, формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели деятельности отрасли и методику их расчета;

- аспекты развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике отрасли;

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Отрасль в условиях рынка			2
Тема 1.1. Отраслевые особенности организации в условиях рынка	1. Предпринимательская деятельность: сущность, виды. Значение отрасли в рыночных условиях. Организации отрасли: понятие и классификация.	2	
	2. Организационно-правовые формы организаций отрасли. Объединения организаций. Оперативные процессы.		
Тема 1.2. Планирование деятельности отрасли	1. Сущность внутрифирменного планирования. Виды планов, структура бизнес-плана.	4	
	2. Характеристика экономических показателей отрасли. Основные показатели деловой активности.		
	Практическая работа: Расчет основных экономических показателей деятельности отрасли	6	
Раздел 2. Материально-техническая база организаций			3
Тема 2.1. Основной капитал и его роль в хозяйственной деятельности отрасли	Понятие, состав и структура основных фондов в отрасли. Оценка и износ основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. Показатели эффективности использования основных фондов, пути их повышения. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные активы.	4	
	Практическая работа: Расчет среднегодовой стоимости основных средств. Начисление амортизации. Расчет показателей эффективности использования основного капитала.	6	
Тема 2.2. Оборотный капитал отрасли	Оборотные средства отрасли: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств. Материальные ресурсы: понятие и показатели их использования. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости.	4	
	Практическая работа: Расчет норматива оборотных средств и показателей эффективности использования оборотных средств.	6	
Тема 2.3. Капитальные	1. Инвестиционная деятельность организаций отрасли. Экономическая	4	

вложения в отрасли и их эффективность	эффективность капитальных вложений.		
	2. Лизинг – капиталосберегающая форма инвестиций.		
Раздел 3. Кадры и оплата труда в отрасли			3
Тема 3.1. Кадры и производительность труда	1. Персонал организаций отрасли: понятие, классификация. Движение кадров.	4	
	2. Нормирование труда. Производительность труда.		
Тема 3.2. Организация оплаты труда	1. Сущность и принципы оплаты труда. Формы и системы оплаты труда.	2	
	2. Планирование фонда заработной платы.		
	Практическая работа: Планирование фонда заработной платы и расчет производительности труда.	6	
Раздел 4. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности отрасли			3
Тема 4.1. Расходы на продажу (издержки обращения) отрасли	Понятие расходов организации, их состав. Понятие себестоимости продукции, ее виды. Смета расходов на продажу. Группировка затрат по статьям калькуляции. Управление затратами на предприятиях торговли.	4	
Тема 4.2. Цена и ценообразование в отрасли	Понятие, функции, виды цен и их классификация. Порядок ценообразования..	2	
	Практическая работа: Расчет сметы затрат на продажу товаров. Расчет оптовой и розничной цены товара.	6	
Тема 4.3. Доходы и прибыль отрасли	Понятие доходов, их состав. Формирование прибыли на предприятиях отрасли. Рентабельность и ее виды.	4	
	Практическая работа: Расчет видов прибыли и рентабельности.	6	
Контрольная работа		2	
Всего по дисциплине		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Экономика отрасли» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мокий М.С. - отв. ред. Экономика отрасли 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. М.:Издательство Юрайт. 2019. С. 334. <https://www.biblio-online.ru/book/44C86EA1-904F-4628-B349-8674F311A380>

2. Коршунов В.В. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. М.:Издательство Юрайт.2019. с. 407. <https://www.biblio-online.ru/book/6BB0D58C-A231-445C-8C7D-9365DFBB2092>

Дополнительные источники:

1. Головачев А.С. Экономика отрасли. Часть 1: учебное пособие /М.: Вышэйшая школа. 2011. <http://www.iprbookshop.ru/20173>

2. Володько О.В., Грабар Р.Н., Зглюй Т.В Экономика организации: учебное пособие. М.: Вышэйшая школа. 2012. <http://www.iprbookshop.ru/20302>

Интернет – источники:

<http://www.iprbookshop.ru>

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Основные экономические показатели деятельности отрасли.
- Среднегодовая стоимость основных средств.
- Начисление амортизации.
- Показатели эффективности использования основного капитала отрасли.
- Оборотные средства и показатели эффективности использования оборотных средств.
- Производительность труда.
- Планирование фонда заработной платы.
- Понятие, функции, виды цен и их классификация в отрасли.
- Ценообразование, прибыль и рентабельность отрасли.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения обязательной части учебного	Оценка результатов аудиторной работы.

<p>цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>определять организационно-правовые формы отрасли; планировать деятельность отрасли; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов отрасли; заполнять первичные документы по экономической деятельности отрасли; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности отрасли; находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p>	
<p>знать:</p> <p>основные принципы построения экономической системы отрасли; управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования; организацию производственного и технологического процессов; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии; механизмы ценообразования, формы оплаты труда; основные технико-экономические показатели деятельности отрасли и методику их расчета; аспекты развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</p>	<p>Оценка контрольных работ. Оценка результатов аудиторной работы.</p>

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Предпринимательская деятельность отрасли: сущность, виды.
2. Значение отрасли в рыночных условиях.
3. Организации отрасли: понятие и классификация.
4. Организационно-правовые формы организаций в отрасли.
5. Объединения организаций отрасли. Оперативные процессы.
6. Сущность внутриотраслевого планирования.
7. Виды планов, структура бизнес-плана.
8. Характеристика экономических показателей отрасли.
9. Основные показатели деловой активности отрасли.
10. Понятие, состав и структура основных фондов отрасли.
11. Оценка и износ основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов.
12. Показатели эффективности использования основных фондов, пути их повышения.
13. Нематериальные активы.

14. Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования.
Кругооборот оборотных средств.
15. Материальные ресурсы: понятие и показатели их использования.
16. Нормирование оборотных средств.
17. Показатели эффективности использования оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости.
18. Инвестиционная деятельность в отрасли.
19. Экономическая эффективность капитальных вложений. Лизинг.
20. Кадры. Нормирование труда.
21. Производительность труда..
22. Формы и системы оплаты труда.
23. Понятие расходов организации, их состав.
24. Понятие себестоимости продукции, ее виды.
25. Смета расходов на продажу.
26. Группировка затрат по статьям калькуляции.
27. Управление затратами на предприятиях. Ценообразование.
28. Понятие доходов, их состав.
29. Формирование прибыли на предприятиях отрасли.
30. Рентабельность и ее виды.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы проектирования баз данных»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Основы проектирования баз данных» направлено на достижение следующих **целей**:

- применение знаний при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы теории баз данных и основы реляционной алгебры;
- модели данных;
- особенности реляционной модели;
- принципы проектирования баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 100 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 88 часов;
- самостоятельной работы студентов 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	12
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Раздел ы и темы	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационная модель данных			3
Тема 1.1.	Содержание учебного материала: Состав информационной модели данных	2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала: Типы логических моделей данных Самостоятельная работа: Физические модели хранения данных	4 4	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала: Типы взаимосвязей в модели	4	
Раздел 2. Реляционная модель данных			3
Тема 2.1.	Содержание учебного материала: Основы реляционной алгебры Практическое занятие: Операции реляционной алгебры Самостоятельная работа: Постреляционные базы данных	4 4 4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала: Нормализация отношений в базе данных Практическое занятие: Нормализация таблиц в реляционной базе данных	2 4	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	4	

	Проектирование связей между информационными объектами Практическое занятие: Проектирование связей между информационными объектами	4	
Раздел 3. Проектирование структуры базы данных			3
Тема 3.1.	Содержание учебного материала: Проектирование базы данных на основе модели «Объект-Отношение» Практическое занятие: ER–метод проектирования реляционных баз данных	2	
		4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала: Средства проектирования структуры базы данных Практическое занятие: Средства проектирования структуры базы данных	4	
		4	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала: Обеспечение непротиворечивости и целостности данных в базе Практическое занятие: Причины нарушения целостности сущностей	4	
		4	
Раздел 4. Средства, обеспечивающие управление созданием базы данных			3
Тема 4.1.	Содержание учебного материала: Разработка таблиц и запросов Практическое занятие: Изменение данных в базе данных средствами запроса	2	
		4	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала: Элементы языка SQL. Практическое занятие: Формирование запросов в форме SQL	4	
		4	

Тема 4.3.	Содержание учебного материала: Анализ данных с помощью форм	4	
	Практическое занятие: Автоматизация работы с данными	4	
Раздел 5. Архитектура систем баз данных			3
Тема 5.1.	Содержание учебного материала: Архитектура систем баз данных	4	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала: Защита данных	6	
	Самостоятельная работа: Анализ угроз безопасности СУБД	4	
Дифференцированный зачет		2	
Итого		100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Основы проектирования баз данных» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт.2019. 463с. <https://www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591>

2. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/457142>

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/457135>

Дополнительные источники:

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/457146>

Интернет – источники:

www.compres.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Информационная модель данных
- Реляционная модель данных
- Проектирование структуры базы данных
- Средства, обеспечивающие управление созданием базы данных
- Архитектура систем баз данных

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	Контроль усвоения знаний

<ul style="list-style-type: none"> – проектировать реляционную базу данных; – использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теории баз данных и основы реляционной алгебры; – модели данных; – особенности реляционной модели; – принципы проектирования баз данных; – средства проектирования структур баз данных; – изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; – основы реляционной алгебры; – принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; – средства проектирования структур баз данных; – язык запросов SQL 	<p>проводится в форме тестирования и контрольных работ.</p> <p>Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ.</p> <p>Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач; выполнения деятельности по образцу, инструкции или под руководством;</p> <p>узнавание ранее изученных объектов, свойств.</p>
---	---

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Состав информационной модели данных
2. Типы логических моделей данных
3. Типы взаимосвязей в модели
4. Основы реляционной алгебры
5. Операции реляционной алгебры
6. Постреляционные базы данных
7. Нормализация отношений в базе данных
8. Нормализация таблиц в реляционной базе данных
9. Проектирование связей между информационными объектами
10. Проектирование базы данных на основе модели «Объект-Отношение»
11. ER–метод проектирования реляционных баз данных
12. Средства проектирования структуры базы данных
13. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных в базе
14. Причины нарушения целостности сущностей
15. Разработка таблиц и запросов
16. Изменение данных в базе данных средствами запроса
17. Элементы языка SQL
18. Формирование запросов в форме SQL
19. Анализ данных с помощью форм
20. Автоматизация работы с данными
21. Архитектура систем баз данных
22. Защита данных
23. Анализ угроз безопасности СУБД



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОП.09 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ»**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Стандартизация, сертификация и техническое документирование»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» направлено на достижение следующих *целей*:

- применение знаний стандартизации, сертификации и технического документирования при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	40
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала			
	1	Предмет, задачи и содержание дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификации». Значение и основная цель, связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.	2	
Раздел 1. Основы стандартизации				3
Тема 1.1 Международная стандартизация	Содержание учебного материала			
	1	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	4	
Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в РФ	Содержание учебного материала			
	1	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	4	

	Практическая работа №1 «Порядок разработки стандартов»		8	
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли.				3
Тема 2.1 Стандартизация промышленной продукции.	Содержание учебного материала			
	1	Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.	4	
Тема 2.2 Стандартизация и качество продукции.	Содержание учебного материала			
	1	Оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Точность и надежность.	4	
	2	Эффективность использования промышленной продукции. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании.		
	3	Изучение жизненного цикла продукции.		
	Практическая работа №2«Нормативная документация на техническое состояние изделия»		8	
Раздел 3. Система стандартизации в отрасли				3
Тема 3.1 Государственная система стандартизации и научно- технический прогресс.	Содержание учебного материала			
	1	Методы стандартизации как процесс управления Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая. Комплексные системы общетехнических стандартов.	4	

Раздел 4. Основы метрологии			3
Тема 4.1 Общие сведения о метрологии.	Содержание учебного материала		
	1	Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	4
	2	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	
	3	Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологии.	
	Практическая работа №3 «Оценка погрешности показаний микрометров».		8
Тема 4.2 Средства, методы и погрешность измерения.	Содержание учебного материала		
	1	Средства измерения. Методы и погрешность измерения Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.	4
	Практическая работа №4 «Измерение линейных размеров»		8
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация.			3

Тема 5.1 Методологические основы управления качеством.	Содержание учебного материала			
	1	Сущность управления качеством продукции. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	4	
Раздел 6. Основы сертификации.				3
Тема 6.1 Сертификация в различных сферах.	Содержание учебного материала			
	1	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	4	
	2	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		
	Практическая работа №5 «Изучение сертификата качества».		8	
	Контрольная работа		2	
	Итого		80	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дехтярь Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация, М.:Курс: ИНФРА-М 2014
2. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. МЕТРОЛОГИЯ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт 2016 421стр. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/33C59AB5-BC65-4229-99FE-7EVE2EBA27B2>
3. Латышенко К.П., Гарелина С.А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО М.:Издательство Юрайт 2017 214 стр. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/FBVCDC96-06E7-4D4A-A1FA-1B2075F7CFFE>
4. Мурашкина Т.И. - отв. ред. МЕТРОЛОГИЯ. ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт 2017 155стр. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/A9A6A1B6-539B-4950-8694-92FB48E71219>

Дополнительные источники:

1. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) 2010 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16706>
2. Бемянская Н.М., Логанина В.И., Макарова Л.В. Экономика качества, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учебное пособие Саратов: Вузовское образование 2014 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19526>

Интернет – источники:

window.edu.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Задачи экологической сертификации
- Задачи метрологической службы
- Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий
- Международные организации по стандартизации
- Порядок разработки стандартов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Качество обучения	Формы и методы контроля и оценки
-------------------	----------------------------------

(освоенные умения, усвоенные знания)	качества обучения
уметь: - пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер изделия;	Текущий контроль: - устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции.	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
знать: - объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор:	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
Итоговый контроль в форме экзамена.	

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Международная организация по стандартизации (ИСО).
2. Международная электротехническая комиссия (МЭК).
3. Международные организации, участвующие в работе ИСО.
4. Органы и службы по стандартизации.
5. Порядок разработки стандартов.
6. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
7. Нормоконтроль технической документации.

8. Нормативная документация на техническое состояние изделия.
9. Стандартизация технических условий.
10. Задача стандартизации в управлении качеством.
11. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов.
12. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.
13. Системный анализ в решении проблем стандартизации.
14. Ряды предпочтительных чисел и параметрические.
15. Унификация и агрегатирование.
16. Комплексная и опережающая.
17. Комплексные системы общетехнических стандартов.
18. Международная система единиц.
19. Единство измерений и единообразие средств измерений.
20. Метрологическая служба.
21. Основные термины и определения.
22. Международные организации по метрологии.
23. Интеграция управления качеством.
24. Сквозной механизм управления качеством.
25. Факторы качества продукции.
26. Проведение сертификации.
27. Правовые основы сертификации.
28. Организационно-методические принципы сертификации.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.10 «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Численные методы»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Численные методы» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Численные методы» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Численные методы» направлено на достижение следующих **целей**:

- применение знаний при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;
- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;
- методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;
- самостоятельной работы студентов 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	24
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	8
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Численные методы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Элементы теории погрешностей	Содержание учебного материала	4	3
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.		
	В том числе практических занятий		
	Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами	4	
	Самостоятельная работа: подготовка к практическому занятию	2	
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Содержание учебного материала	4	3
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.		
	В том числе практических занятий		
	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.	6	
	Самостоятельная работа: подготовка к практическому занятию	2	
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	4	3
	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.		
	В том числе практических занятий		
	Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	6	
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	Содержание учебного материала	4	4
	Интерполяционный многочлен Лагранжа.		
	Интерполяционные формулы Ньютона.		
	Интерполирование сплайнами.		
	В том числе практических занятий		

	Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами	6	
	Самостоятельная работа: подготовка к практическому занятию	2	
Тема 5. Численное интегрирование	Содержание учебного материала		4
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	4	
	Интегрирование с помощью формул Гаусса.		
	В том числе практических занятий		
	Интегрирование	6	
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала		4
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.	4	
	Метод Рунге – Кутты.		
	В том числе практических занятий		
	Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	6	
	Самостоятельная работа: подготовка к практическому занятию	2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Численные методы» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Хрипунова М.Б. - Отв. ред., Цыганок И.И. - Отв. ред. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016.- 472 с. —Режим доступа:

<https://www.biblio-online.ru/book/9F7E3B75-205B-4A07-BC42-5435FB5726E8>

2. Муратова Т.В. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016.- 435с. —Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/9D9CB793-0F17-4872-A820-4B228FAA31C3>

Дополнительные источники:

Дополнительные источники:

1. Татарников О.В., Чуйко А.С., Шершнева В.Г. ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2016.- 334с. —Режим доступа:

<https://www.biblio-online.ru/book/067047A5-3AC0-48DE-AD94-D99496C1B88C>

Интернет – источники:

www.compres.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Элементы теории погрешностей
- Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений
- Решение систем линейных алгебраических уравнений
- Интерполирование и экстраполирование функций
- Численное интегрирование
- Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;• методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.	-Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме -Контрольная работа -Наблюдение за

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные численные методы решения математических задач; • выбрать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; • давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; • разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. 	<p>выполнением практического задания. (деятельностью студента) -Оценка выполнения практического задания(работы)</p>
--	---

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.
2. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами
3. Постановка задачи локализации корней
4. Численные методы решения уравнений
5. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций
6. Метод Гаусса
7. Метод итераций решения СЛАУ
8. Метод Зейделя
9. Решение систем линейных уравнений приближёнными методами
10. Интерполяционный многочлен Лагранжа
11. Интерполяционные формулы Ньютона
12. Интерполирование сплайнами
13. Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами
14. Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол
15. Интегрирование с помощью формул Гаусса
16. Метод Эйлера
17. Уточнённая схема Эйлера
18. Метод Рунге – Кутты
19. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерные сети»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Компьютерные сети» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерные сети» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Компьютерные сети» направлено на достижение следующих *целей*:

- применение знаний при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнить схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных и программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX, SPX);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных;
- обнаруживать и устранять ошибки передачи данных.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели, сетевая модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевое взаимодействие.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;
- самостоятельной работы студентов 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	24
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	8
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала			
	1. Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерные сети» в сфере профессиональной деятельности. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей.	4		
Раздел 1. Сетевые модели				
Тема 1.1. Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI	Содержание учебного материала			
	1. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей.	4		
	2. Сети одноранговые и клиент/сервер			
	3. Способы коммутации.			
	4. Топология сетей.			
	Практические занятия		2	
	1. Многоуровневые КС и эталонная модель взаимосвязи открытых систем. 2. Сетезависимые и сетенезависимые уровни.			
Тема 1.2. Качество КС и типы каналов связи	Содержание учебного материала			
	1. Показатели качества КС.	4		
	2. Типы каналов связи.			
	Практические занятия		4	
		1. Цифровые каналы и кодирование дискретной информации		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовка доклада «Диагностика вычислительных сетей»			
Раздел 2. Локальные и корпоративные компьютерные сети				
Тема 2.1. Линии связи компьютерных сетей	Содержание учебного материала			
	1. Типы линий связи КС.	4		
	2. Характеристики линий связи			
	Практические занятия		4	
	1. Стандарты кабелей			

	2. Беспроводные кабели связи		
Тема 2.2. Локальные компьютерные сети	Содержание учебного материала		
	1. Общая характеристика локальных сетей	6	
	2. Методы доступа к среде передачи данных		
	3. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов		
	4. Приоритетный доступ		
	Практические занятия	4	
	1. Маркерные методы доступа		
	2. Сети Ethernet		
	3. Локальные сети на основе маркерной шины		
	4. Сети на основе маркерного кольца		
5. Высокоскоростные локальные сети			
Тема 2.3. Корпоративные компьютерные сети	Содержание учебного материала	4	
	1. Общие сведения		
	2. Алгоритмы маршрутизации		
	3. Уровни и протоколы		
	Практические занятия	3	
	1. Адресация компьютеров в Internet		
	2. Службы обмена данными		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Подготовить доклад «Беспроводные компьютерные сети»			
Раздел 3. Сетевые операционные системы			
Тема 3.1. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала		
	1. Классификация ОС	4	
	2. Обобщенная Структура ОС		
	3. Модель клиент - сервер		
	4. Сетевые ОС UNIX и LINUX		
	5. Семейство сетевых ОС Windows Server		
	Практические занятия	4	
1. Администрирование сети Windows Server			

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Windows Server		
Тема 3.2. Территориальные сети	Содержание учебного материала		
	1. Структура территориальных сетей	4	
	2. Сервисы Internet		
	Практические занятия	4	
	1. Виды конференц - связи		
	2. Web - технологии		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Подготовить доклад «Защита информации в глобальной сети. Сетевой экран»			
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Компьютерные сети» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2021.
2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ, 2019.
3. Пятибратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – М.: Финансы и статистика, 2022.
4. Таненбаум Э. Компьютерные сети. – 5 изд-е. – СПб.: Питер, 2020.
5. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. – 4 изд-е. – СПб.: Питер, 2019.

Дополнительные источники:

1. Гергель, В. Теория и практика параллельных вычислений / В.П. Гергель. - Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 424 с.
2. Вычислительные комплексы, системы и сети / А. М. Ларионов, С. А. Питер, 2011
3. Хорошевский, В. Архитектура вычислительных систем / В.Г. Хорошевский. Москва: МГТУ им. Баумана, 2012. - 520 с.
4. Организация ЭВМ и систем / Б.Я. Цилькер, С.А. Орлов. СПб.: Питер - 2011, 672 с.

Интернет – источники:

www.compres.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Сетевые модели
- Локальные и корпоративные компьютерные сети
- Сетевые операционные системы
- Диагностика вычислительных сетей
- Защита информации в глобальной сети. Сетевой экран
- Windows Server
- Беспроводные компьютерные сети

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Качество обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
--	---

	качества обучения
Умения:	
организовывать и конфигурировать компьютерные сети	практические занятия
строить и анализировать модели компьютерных сетей	практические занятия самостоятельная работа
эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач	практические занятия самостоятельная работа
выполнить схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных и программных средств	практические занятия
работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX,SPX)	практические занятия
устанавливать и настраивать параметры протоколов	практические занятия
проверять правильность передачи данных	практические занятия
обнаруживать и устранять ошибки передачи данных	практические занятия
Знания:	
основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	фронтальный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа,
аппаратные компоненты компьютерных сетей	фронтальный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа
принципы пакетной передачи данных	фронтальный опрос, самостоятельная работа
понятие сетевой модели, сетевая модель OSI и другие сетевые модели	фронтальный опрос, самостоятельная работа.
протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах	фронтальный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа
адресацию в сетях, организацию межсетевое взаимодействие	фронтальный опрос, самостоятельная работа

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Программные и аппаратные средства компьютерных сетей
2. Сети одноранговые и клиент/сервер
3. Способы коммутации
4. Топология сетей
5. Многоуровневые КС и эталонная модель взаимосвязи открытых систем
6. Сетезависимые и сетезависимые уровни
7. Показатели качества КС
8. Типы каналов связи
9. Типы линий связи КС
10. Характеристики линий связи
11. Общая характеристика локальных сетей
12. Методы доступа к среде передачи данных

13. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов
14. Приоритетный доступ
15. Маркерные методы доступа
16. Сети Ethernet
17. Локальные сети на основе маркерной шины
18. Сети на основе маркерного кольца
19. Высокоскоростные локальные сети
20. ADSL – модем в компьютерных сетях
21. Алгоритмы маршрутизации
22. Уровни и протоколы
23. Адресация компьютеров в Internet
24. Службы обмена данными
25. Беспроводные компьютерные сети
26. Модель клиент – сервер
27. Семейство сетевых ОС Windows Server
28. Структура территориальных сетей
29. Сервисы Internet
30. Защита информации в глобальной сети. Сетевой экран
31. Стандарты кабелей
32. Беспроводные кабели связи

Примерные тестовые вопросы:

1. Протяженность локальной сети составляет а) 2–2,5 км;
б) десятки километров;
в) сотни километров.
2. Метод доступа к передающей среде – это
а) правила взаимодействия функциональных элементов сети;
б) метод, обеспечивающий выполнение совокупности правил, по которым узлы и сети получают доступ к ресурсу;
в) усредненная схема соединений узлов сети.
3. Концентратор – это
а) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с одним каналом связи;
б) устройство, коммутирующее несколько каналов связи на один путем частотного разделения;
в) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи.
4. Какой уровень модели OSI гарантирует доставку пакетов без ошибок, в той же последовательности, без потерь и дублирования?
а) прикладной;
б) сеансовый; в) транспортный.
5. Укажите базовый транспортный протокол, давший название всему семейству протоколов TCP/IP
а) IP (Internet Protocol);
б) TCP (Transmission Control Protocol);
в) ICMP (Internet Control Message Protocol).



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.12 «МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Менеджмент в профессиональной деятельности»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы общепрофессиональных дисциплин (в том числе и вариационной части).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Менеджмент в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих *целей*:

- применение знаний менеджмента при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- планировать и организовывать работу подразделения;
- формировать организационные структуры управления;
- разрабатывать мотивационную политику организации;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;
- принимать эффективные решения, используя систему методов управления; учитывать особенности менеджмента (по отраслям информатики).

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (по отраслям информатики);
- внешнюю и внутреннюю среду организации;
- цикл менеджмента в профессиональной деятельности;
- процесс принятия и реализации управленческих решений;
- функции менеджмента в рыночной экономике;
- организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; систему методов управления;
- методику принятия решений;
- стили управления, коммуникации, деловое общение.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 44 часа;
- самостоятельной работы студентов 4 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	12
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	4
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Цели, задачи учебной дисциплины Менеджмент как составная часть управления. Основные виды менеджмента: стратегический, инновационный, финансовый, управление персоналом	2	
Раздел 1. Теоретические основы менеджмента в профессиональной деятельности			3
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала: Понятие менеджмента. Основные категории менеджмента: субъекты и объекты управления. Прямая и обратная связь	2	
Тема 1.2. Эволюция концепций менеджмента	Содержание учебного материала: История развития теории менеджмента. Школа научного управления. Административная школа менеджмента. Школа «человеческих отношений». Современные подходы в менеджменте (количественный, процессный, системный, ситуационный), их сущность и основные отличия. Национальные особенности менеджмента. Сравнительный анализ японского и американского менеджмента. Особенности российского менеджмента.	2	
Тема 1.3. Закономерности, принципы управления	Содержание учебного материала: Современные принципы управления. Общие и специфические закономерности.	2	
Тема 1.4. Система методов управления.	Содержание учебного материала: Методы управления: понятие, сущность и классификация. Требования к методам управления. Экономические методы управления. Организационно-распорядительные методы. Правовые методы управления. Социально-психологические методы.	2	
Тема 1.5. Внешняя и внутренняя среда	Содержание учебного материала: Внешняя среда: ее элементы. Факторы прямого и косвенного воздействия, их характеристика и взаимосвязь. Подвижность и неопределенность внешней среды. Внутренняя среда организации: цели, задачи, структура, технология и персонал. Характеристика факторов внутренней среды	2	

	Практическое занятие: «Анализ внешней и внутренней среды предприятий».	2	
Тема 1.6. Функция планирования	Содержание учебного материала: Роль планирования в организации. Виды планов: долгосрочные, стратегические, среднесрочные, краткосрочные, тактические, оперативные. Основные стадии планирования. Стратегическое планирование. Этапы стратегического планирования: определение миссии и целей, анализ внешней и внутренней среды, выбор стратегии, реализация стратегии, оценка стратегии.	2	
	Практическое занятие: «План организационного развития организации»	2	
Тема 1.7. Функция организации	Содержание учебного материала: Организационные структуры управления: понятия, требования предъявляемые к ним. Принципы построения организационных структур. Основные типы структур управления, их преимущества и недостатки. Организация: эффективность, четкое определение функций, разделение управленческого труда, организованность, ответственность, дисциплина. Понятия «делегирование», «ответственность», «полномочия». Делегирование полномочий в аппарате управления. Организационная культура. Субъективная и объективная организационная культура. Содержание и развитие. Уровни и значение организационной культуры.	2	
	Практическое занятие: «Организационная структура управления»	2	
Тема 1.8. Функция мотивации	Содержание учебного материала: Сущность мотивации. Современные теории мотивации: содержательные и процессуальные. Мотивация современного работника. Использование теорий мотиваций в менеджменте.	2	
	Практическое занятие: Составить программу мотивации.	2	
Тема 1.9. Функция контроля	Содержание учебного материала: Сущность и назначение контроля. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Внутренний и внешний контроль. Этапы	2	

	контроля. Правила эффективного контроля		
Раздел 2. Социально-психологические аспекты менеджмента в профессиональной деятельности			3
Тема 2.1. Принятие решений	Содержание учебного материала: Управленческие решения: понятие, назначение, сущность, классификация. Требования к управленческим решениям. Этапы принятия решения. Процесс разработки, подготовки, принятия и организации выполнения управленческих решений. Методы оптимизации управленческих решений: понятие, виды, назначение, сущность.	4	
	Практическое занятие: Решение производственных ситуаций	2	
Тема 2.2. Коммуникации в организации	Содержание учебного материала: Коммуникации в организации: понятие, виды. Коммуникационный процесс: этапы, элементы, обратная связь и помехи.	4	
Тема 2.3. Деловое и управленческое общение	Содержание учебного материала: Деловое и управленческое общение: понятие и назначение. Роль общения для современного менеджера. Формы общения. Деловые беседы и совещания, их виды и особенности проведения. Правила ведения бесед, совещаний. Планирование проведения данных мероприятий (организация, цели, место общения, подготовка к общению). Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование.	4	
	Практическое занятие: Тренинг: Деловое совещание.	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим работам	4	
Итоговое занятие	Контрольная работа	2	
ВСЕГО		48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по предмету «Менеджмент в профессиональной деятельности» (учебники, методическая литература, наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астахова Н.И. - Отв. ред., Москвитин Г.И. - Отв. ред. МЕНЕДЖМЕНТ. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2022 с. 422 <https://www.biblio-online.ru/book/A1C6EFC2-A8F2-4073-9DC5-3917592FA11F>
2. Кузнецов Ю.В. - отв. ред. МЕНЕДЖМЕНТ. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2021 с.448 <https://www.biblio-online.ru/book/FC12359A-D98F-4734-9957-3A1111517E6C>
3. Леонтьева Л.С. - Отв. ред. МЕНЕДЖМЕНТ. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2018 с. 287 <https://www.biblio-online.ru/book/64CF93F9-F473-4E52-95DF-D8206A45D846>
4. Гапоненко А.Л. - Отв. ред. МЕНЕДЖМЕНТ. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт 2019 с.396 <https://www.biblio-online.ru/book/75C45125-969F-499D-91F6-4B2F3DF3ECE2>

Дополнительные источники:

1. Юкаева В.С. Менеджмент. Краткий курс: учебное пособие М.: Дашков и К 2014 <http://www.iprbookshop.ru/4448>
2. Набиев Р.А., Локтева Т.Ф., Вахромов Е.Н. Менеджмент. Практикум Издательство "Финансы и статистика" 2011 <https://e.lanbook.com/reader/book/69193/#1>
3. Ван Ассен М., ВанденБерг Г., Питерсман П. Ключевые модели менеджмента.60 моделей, которые должен знать каждый менеджер ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний" 2012 https://e.lanbook.com/book/66131#book_name
3. Архангельский Г.А. Корпоративный тайм-менеджмент: практическое руководство / М.: Альпина Паблишер 2013 <http://www.iprbookshop.ru/22835>

Интернет – источники:

www.iprbookshop.ru

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- «Современные подходы к управлению в профессиональной деятельности»
- «Концепции управления»
- «Принципы современного управления»
- «Выбор методов управления, влияние на эффективность работы предприятия»
- «Внешняя и внутренняя среда организации»
- «Типы стратегий применяемых организациями»
- «Организационная культура в профессиональной деятельности»
- «Сравнительная характеристика теорий мотивации»

- «Методы оптимизации управленческих решений»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки качества обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать и организовывать работу подразделения; • формировать организационные структуры управления в профессиональной деятельности; • разрабатывать мотивационную политику организации; <p>• применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;</p> <p>• принимать эффективные решения, используя систему методов управления; учитывать особенности менеджмента (по отраслям).</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития; • особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (по отраслям); • внешнюю и внутреннюю среду организации; • цикл менеджмента в профессиональной деятельности; • процесс принятия и реализации управленческих решений; • функции менеджмента в рыночной экономике; • организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; систему методов управления; • методику принятия решений; • стили управления, коммуникации, деловое общение. 	<p>Устный и письменный опрос, тестирования, самостоятельная работа.</p>

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Менеджмент как составная часть управления в профессиональной деятельности.
2. Основные виды менеджмента: стратегический, инновационный, финансовый, управление персоналом.
3. Понятие менеджмента. Основные категории менеджмента: субъекты и объекты управления.
4. История развития теории менеджмента.

5. Школа научного управления.
6. Административная школа менеджмента.
7. Школа «человеческих отношений».
8. Современные подходы в менеджменте (количественный, процессный, системный, ситуационный), их сущность и основные отличия.
9. Национальные особенности менеджмента в профессиональной деятельности.
10. Сравнительный анализ японского и американского менеджмента.
11. Особенности российского менеджмента.
12. Современные принципы управления. Общие и специфические закономерности.
13. Методы управления: понятие, сущность и классификация. Требования к методам управления. Экономические методы управления.
14. Организационно-распорядительные методы.
15. Правовые методы управления.
16. Социально-психологические методы.
17. Роль планирования в организации.
18. Виды планов: долгосрочные, стратегические, среднесрочные, краткосрочные, тактические, оперативные.
19. Основные стадии планирования.
20. Этапы стратегического планирования: определение миссии и целей, анализ внешней и внутренней среды, выбор стратегии, реализация стратегии, оценка стратегии.
21. Организационные структуры управления: понятия, требования предъявляемые к ним. Принципы построения организационных структур.
22. Основные типы структур управления, их преимущества и недостатки.
23. Организация: эффективность, четкое определение функций, разделение управленческого труда, организованность, ответственность, дисциплина.
24. Понятия «делегирование», «ответственность», «полномочия». Делегирование полномочий в аппарате управления.
25. Организационная культура. Субъективная и объективная организационная культура. Содержание и развитие. Уровни и значение организационной культуры.
26. Деловое и управленческое общение: понятие и назначение.
27. Роль общения для современного менеджера.
28. Формы общения. Деловые беседы и совещания, их виды и особенности проведения.
29. Правила ведения бесед, совещаний.
30. Планирование проведения данных мероприятий (организация, цели, место общения, подготовка к общению).
31. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование.



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

III.00 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «Производственная (преддипломная) практика»

1.1. Область применения программы.

Программа практики ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование».

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика» является итоговой частью основной образовательной программы после окончания профессионального цикла для закрепления полученных профессиональных знаний и навыков и написания практической части дипломной выпускной квалифицированной работы.

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить все основные виды деятельности в программировании;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения и приобретение практических навыков использования научно-методического и теоретического аппарата разных дисциплин, а также сбор материалов для подготовки отчета и написания дипломной работы.

В результате освоения практических навыков ПП.00 студент должен уметь:

- актуализировать требования работодателей к компетенциям специалиста, необходимым для замещения вакантной должности;
- проверить готовность к самостоятельной трудовой деятельности;
- собрать эмпирический материал для выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучить практический опыт создания и эксплуатации информационных систем в организации;
- рассмотреть практические аспекты использования и модификации информационных систем в организации, связанные с темой выпускной квалификационной работы;
- развить общие и профессиональные компетенции, полученные при освоении профессиональных модулей.

В результате освоения практических навыков ПП.00 студент должен знать:

- выявление потребностей организации в модификации или модернизации ИС; проведение анализа существующих аналогово и прототипов;
- разработка технического задания на модификацию/модернизацию ИС организации;
- разработка программного продукта (приложений).

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
- ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПП.00:

максимальной учебной нагрузки студента 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 144 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПП.00 и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	144
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание практики ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика»		144	3
<p>Содержание деятельности практики:</p> <p>Ознакомление с организацией Полное название организации, организационно-правовая форма; отраслевая принадлежность организации; ассортимент услуг организации; организационная структура; правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда и окружающей среды в организации.</p> <p>Технико-экономическая характеристика ИС организации Изучение архитектуры и состава ИС организации, внутренних регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС; разграничение прав доступа пользователей в организации; информационная модель предметной области (по теме ВКР); технико-экономическая характеристика предметной области (по теме ВКР); должностные обязанности техника по ИС</p> <p>Эксплуатация и модификация информационных систем Оборудование, программные и инструментальные средства разработки ИС (по теме ВКР); методы тестирования ИС (по теме ВКР); техническая документация по эксплуатации ИС (по теме ВКР); выполнение работ по установке, настройке и сопровождению ИС (по теме ВКР).</p> <p>Участие в разработке информационных систем Изучение стандартов по оформлению программной и технической документации; Инструментальные средства обработки информации (по теме ВКР); Методы и средства разработки и тестирования приложений, используемых в организации (по теме ВКР).</p> <p>Разработка рекомендаций Выявление потребностей организации в модификации или модернизации ИС; проведение анализа существующих аналогов и прототипов;</p>		142	

Разработка технического задания на модификацию/модернизацию ИС организации; Разработка программного продукта (приложений); Обоснование целесообразности предложений по совершенствованию (развитию) информационной системы организации в рамках темы ВКР. Оформление Отчета Оформление Отчета и приложений к нему, подготовка аттестационных листов и характеристик		
Дифференцированный зачет по практике	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика» требует наличия учебного кабинета, подбора логистической фирмы.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПП.00 «Производственная (преддипломная) практика» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С:Предприятие. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые решения. / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «Публишинг», 2019. – 874 с.; ил.
2. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. БАЗЫ ДАННЫХ 2-е изд. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2019 463 <https://www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591>
3. Илюшечкин В.М. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ, испр. и доп. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2021 213 <https://www.biblio-online.ru/book/25191BDE-FE8A-49B0-8DE7-6B87B19A59BD> Дополнительные источники:

1. Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. —, — 978-985-253-558-0. Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО) 2016. — 268 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67612.html>
2. Чистов Д.В. - Отв. ред. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт 2017 258 <https://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — С++ для начинающих
 2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
 3. http://comp-science.narod.ru/progr_new— дидактический материал по программированию
- <http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения практики ПМ осуществляется преподавателем – руководителем практики и руководителем практики в логистической организации в процессе проведения итоговой аттестации. В процессе реализации программы на практических занятиях и обучении профессиональной деятельности в организациях используются различные активные и интерактивные методы обучения. В конце практики студенты подготавливают соответствующую документацию: отчет о прохождении практики и дневник практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Экзамен: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p>Экзамен: практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Экзамен: практическое задание по созданию БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p>Экзамен: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<p>Экзамен: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p>

	<p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Жизненный цикл ПО
2. Разработка программных модулей
3. Основы работы ADO.Net
4. Разработка интерфейса пользователя
5. Работа с базами данных
6. Создание таблицы, работа с записями
7. Способы создания команд
8. Создание хранимых процедур
9. Создание приложения с базами данных
10. Создание запросов к базам данных
11. Оптимизация и рефакторинг кода
12. Методы оптимизации программного кода
13. Цели и методы рефакторинга
14. Событийно-управляемое программирование
15. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий
16. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов
17. Разработка приложения с несколькими формами
18. Разработка приложения с не визуальными компонентами
19. Разработка игрового приложения
20. Разработка приложения с анимацией
21. Паттерны проектирования
22. Назначение и виды паттернов, основные шаблоны и другие их виды
23. Объектно-ориентированное программирование
24. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия
25. Синтаксис интерфейсов
26. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения
27. Методы тестирования
28. Классификация тестирования по уровням
29. Классификация тестирования по уровням
30. Тестирование производительности
31. Регрессионное тестирование
32. Тестирование «белым ящиком»

33. Тестирование «черным ящиком»
34. Модульное тестирование
35. Интеграционное тестирование
36. Средства разработки технической документации
37. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации
38. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств
39. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства
40. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов
41. Отладка и тестирование программного обеспечения
42. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений
43. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений
44. Разработка мобильных приложений
45. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины
46. Изменение элементов дизайна
47. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика
48. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения
49. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
50. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)
51. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
52. Передача данных между модулями
53. Тестирование и оптимизация мобильного приложения
54. Обмен данными между процессами. Передача сообщений
55. Динамически подключаемые библиотеки DLL
56. Виртуальная память. Выделение памяти процессам
57. Сетевое программирование сокетов
58. Работы с буфером экрана
59. Программирование на языке низкого уровня
60. Системное программирование
61. Параллельная обработка потоков
62. Тестовые компоненты для разработки приложений
63. Основы моделирования. Детерминированные задачи
64. Моделирование в программных системах
65. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
66. Математическое моделирование
67. Математические модели, принципы их построения, виды моделей
68. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод
69. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов
70. Общий вид задач нелинейного программирования
71. Графический метод решения задач нелинейного программирования
72. Метод множителей Лагранжа

73. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий
74. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования
75. Методы хранения графов в памяти ЭВМ
76. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения
77. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона
78. Построение простейших математических моделей
79. Построение простейших статистических моделей
80. Решение простейших однокритериальных задач
81. Задача Коши для уравнения теплопроводности
82. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования
83. Задачи в условиях неопределенности
84. Составление систем уравнений Колмогорова
85. Нахождение финальных вероятностей
86. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания
87. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования
88. Решение матричной игры методом итераций
89. Моделирование прогноза
90. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений
91. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели
92. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации
93. Понятие прогноза
94. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда
95. Качественные методы прогноза
96. Предмет и задачи теории игр
97. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия
98. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии
99. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций
100. Область применимости теории принятия решений
101. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений
102. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
103. Технология разработки программного обеспечения
104. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями
105. Технология разработки программного обеспечения
106. Современные принципы и методы разработки программных приложений
107. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
108. Основные подходы к интегрированию программных модулей
109. Стандарты кодирования
110. Разработка и оформление технического задания
111. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь
112. Диаграммы UML

- 113. Описание и оформление требований (спецификация)
- 114. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы Последовательности
- 115. Построение диаграммы компонентов
- 116. Построение диаграмм потоков данных
- 117. Стандарты качества программной документации
- 118. Оценка качества программных средств
- 119. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет
- 120. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения
- 121. Разработка тестовых пакетов
- 122. Оценка программных средств с помощью метрик
- 123. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования
- 124. Понятие репозитория проекта, структура проекта
- 125. Средства разработки программного обеспечения
- 126. Инструментальные средства разработки программного обеспечения
- 127. Современные технологии и инструменты интеграции
- 128. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей
- 129. Автоматизация бизнес-процессов
- 130. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
- 131. Организация работы команды в системе контроля версий
- 132. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)
- 133. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта
- 134. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)
- 135. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)
- 136. Отладка отдельных модулей программного проекта
- 137. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств
- 138. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы
- 139. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования
- 140. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке
- 141. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок
- 142. Выявление ошибок системных компонентов
- 143. Инспекция кода модулей проекта
- 144. Документирование результатов тестирования
- 145. Выполнение функционального тестирования
- 146. Построение архитектуры программного средства
- 147. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
- 148. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения
- 149. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
- 150. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
- 151. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

152. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
153. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
154. Загрузка и установка программного обеспечения
155. Понятие совместимости программного обеспечения
156. Аппаратная и программная совместимость
157. Совместимость драйверов
158. Проблемы перехода на новые версии программ
159. Мастер совместимости программ
160. Инструментарий учета аппаратных компонентов
161. Анализ приложений с проблемами совместимости
162. Использование динамически загружаемых библиотек
163. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»
164. Разработка модулей обеспечения совместимости
165. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик
166. Оптимизация использования памяти
167. Оптимизация использования жесткого диска
168. Оптимизация использования сети
169. Инструменты повышения производительности программного обеспечения
170. Виды клиентского программного обеспечения
171. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения
172. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения
173. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения
174. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
175. Конфигурирование программных и аппаратных средств
176. Настройки системы и обновлений
177. Создание образа системы. Восстановление системы
178. Разработка модулей программного средства
179. Настройка сетевого доступа
180. Разработка руководства оператора
181. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
182. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
183. Основные методы обеспечения качества функционирования
184. Методы предотвращения угроз надежности
185. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации
186. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
187. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
188. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении
189. Целесообразность разработки модулей адаптации
190. Тестирование программных продуктов
191. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией
192. Методы и средства защиты компьютерных систем

193. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
194. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
195. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
196. Тестирование защиты программного обеспечения
197. Средства и протоколы шифрования сообщений
198. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния
199. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала
200. Настройка политики безопасности
201. Настройка браузера. Работа с реестром
202. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков
203. Что такое конфигурируемость системы 1С:Предприятие?
204. Из каких основных частей состоит система?
205. Что такое платформа и что такое конфигурация?
206. Для чего используются разные режимы запуска системы 1С:Предприятие?
207. Что такое дерево объектов конфигурации?
208. Что такое объекты конфигурации?
209. Что создает система на основе объектов конфигурации?
210. Какими способами можно добавить новый объект конфигурации?
211. Зачем нужна палитра свойств?
212. Как запустить 1С:Предприятие в режиме отладки?
213. Для чего используется объект конфигурации Подсистема?
214. Как описать логическую структуру конфигурации при помощи объектов Подсистема?
215. Как управлять порядком вывода и отображением подсистем в конфигурации?
216. Что такое окно редактирования объекта конфигурации и в чем его отличие от палитры свойств?
217. Для чего предназначен объект конфигурации Справочник?
218. Каковы характерные особенности справочника?
219. Для чего используются реквизиты и табличные части справочника?
220. Зачем нужны иерархические справочники и что такое родитель?
221. Зачем нужны подчиненные справочники и что такое владелец?
222. Какие основные формы существуют у справочника?
223. Что такое predetermined элементы?
224. Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от predetermined элементов?
225. Как пользователь может отличить обычные элементы справочника от predetermined элементов?
226. Как создать объект конфигурации Справочник и описать его структуру?
227. Как добавить новые элементы в справочник?
228. Как создать группу справочника?
229. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую?
230. Зачем нужна основная конфигурация и конфигурация базы данных?
231. Как изменить конфигурацию базы данных?
232. Как связаны объекты конфигурации и объекты базы данных?
233. Что такое подчиненные объекты конфигурации?
234. Зачем нужна проверка заполнения у реквизитов справочника?
235. Что такое быстрый выбор и когда его использовать?

236. Как отобразить справочник и определить его представление в различных разделах интерфейса приложения?
237. Как отобразить команды создания нового элемента справочника в интерфейсе подсистем?
238. Как редактировать командный интерфейс подсистем?
239. Какими характерными особенностями обладает документ?
240. Для чего предназначены реквизиты и табличные части документа?
241. Какие существуют основные формы документа?
242. Что такое проведение документа?
243. Как создать объект конфигурации Документ и описать его основную структуру?
244. Как создать новый документ и заполнить его данными?
245. Как создать собственную форму документа?
246. Что такое конструктор форм?
247. Что такое редактор форм?
248. Что такое элементы формы?
249. Что такое события и с чем они связаны?
250. Что такое обработчик события и как его создать?
251. Что такое модуль и для чего он нужен?
252. Зачем нужны общие модули?
253. Что такое типобразующие объекты?
254. Для чего предназначен объект конфигурации Регистр накопления?
255. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах?
256. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты?
257. Что такое движения регистра и что такое регистратор?
258. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру?
259. Как создать движения документа с помощью конструктора движений?
260. Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным?
261. Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы?
262. Для чего предназначен объект конфигурации Отчет?
263. Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных?
264. Как отобразить отчет в разделах прикладного решения?
265. Для чего предназначен объект конфигурации Макет?
266. Что такое конструктор печати?
267. Как создать макет с помощью конструктора печати?
268. Как изменить табличный документ?
269. Какая разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном?
270. Как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область?
271. Как изменить внешний вид и поведение элемента формы?
272. Как отобразить сумму по колонке таблицы?
273. Для чего предназначен объект конфигурации Регистр сведений?
274. Какими особенностями обладает объект конфигурации Регистр сведений?
275. В чем главные отличия регистра сведений от регистра накопления?

276. Какие поля определяют ключ уникальности регистра накопления?
277. Что такое периодический регистр сведений и что такое независимый регистр сведений?
278. Как создать периодический регистр сведений?
279. Что такое ведущее измерение регистра?
280. Как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра средствами встроенного языка?
281. Для чего предназначен объект конфигурации Перечисление?
282. Как создать новое перечисление?
283. Как с помощью перечисления задать принадлежность элементов справочника к той или иной смысловой группе?
284. Как обратиться к значению перечисления средствами встроенного языка?
285. Для чего может понадобиться проведение документа по нескольким регистрам?
286. Как создать движения документа по нескольким регистрам в обработчике проведения документа?
287. Как создать движения документа без использования конструктора движений?
288. Как средствами встроенного языка сформировать и записать движения документа в регистр накопления?
289. Как добавить в форму документа новый реквизит?
290. Что такое оборотный регистр накопления?
291. В чем отличие между регистром накопления остатков и оборотным регистром накопления?
292. Как выбирать реквизиты и измерения при создании регистров накопления?
293. Как создать оборотный регистр накопления?
294. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
295. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
296. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД
297. Основы хранения и обработки данных, их проектирование
298. Разработка и администрирование БД
299. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных
300. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях
301. Введение в SQL и его инструментарий
302. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений
303. Организация локальной сети
304. Настройка локальной сети
305. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных
306. Организация защиты данных в хранилищах
307. Аутентификация и авторизация пользователей
308. Назначение серверных ролей и ролей баз данных
309. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам
310. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)
311. Реализация доступа пользователей к базе данных
312. Мониторинг сетевого трафика



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

МДК.01.01 «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

**МДК.01.02 «ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ»**

МДК.01.03 «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

МДК.01.04 «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа модуля разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля (ПМ) «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.01.01 «Разработка программных модулей», МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей», МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений», МДК.01.04 «Системное программирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.01.01 «Разработка программных модулей», МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей», МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений», МДК.01.04 «Системное программирование», учебную практику УП.01 (два семестра) и производственную практику ПП.01.

1.3. Цели и задачи ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В результате освоения ПМ студент должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения ПМ студент должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента 772 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 744 часа;
- самостоятельной работы студента 28 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	772
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	744
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	184
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	28
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольных работ, дифференцированных зачетов и итогового экзамена по модулю</i>	

2.2. Тематический план и содержание ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Уровень освоения
ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		772	
МДК. 01.01 Разработка программных модулей			3
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	<i>Содержание</i> 1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	4	
Тема 1.1.2 Структурное программирование	<i>Содержание</i> 1. Технология структурного программирования. 2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ 3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Оценка сложности алгоритмов сортировки. 2. Оценка сложности алгоритмов поиска. 3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов. 4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.	4	
Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование	<i>Содержание</i> 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. 2. Перегрузка методов. 3. Операции класса. 4. Иерархия классов.	4	

	5. Синтаксис интерфейсов.		
	6. Интерфейсы и наследование.		
	7. Структуры.		
	8. Делегаты.		
	9. Регулярные выражения		
	10. Коллекции. Параметризованные классы.		
	11. Указатели		
	12. Операции со списками		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. Работа с классами.	10	
	2. Перегрузка методов.		
	3. Определение операций в классе.		
	4. Создание наследованных классов		
	5. Работа с объектами через интерфейсы.		
	6. Использование стандартных интерфейсов.		
	7. Работа с типом данных структура.		
	8. Коллекции. Параметризованные классы.		
	9. Использование регулярных выражений		
	10. Операции со списками.		
Тема 1.1.4 Паттерны проектирования	<i>Содержание</i>	6	
	1. Назначение и виды паттернов.		
	2. Основные шаблоны.		
	3. Порождающие шаблоны.		
	4. Структурные шаблоны.		
5. Поведенческие шаблоны.			
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8	
	1. Использование основных шаблонов.		
	2. Использование порождающих шаблонов.		
	3. Использование структурных шаблонов.		
	4. Использование поведенческих шаблонов.		
Тема 1.1.5. Событийно-	<i>Содержание</i>	4	
	1. Событийно-управляемое программирование		

управляемое программирование	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.		
	3. Введение в графику		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	10	
	1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов		
	2. Разработка приложения с несколькими формами.		
	3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.		
	4. Разработка игрового приложения.		
5. Разработка приложения с анимацией.			
Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	<i>Содержание</i>	6	
	1. Методы оптимизации программного кода.		
	2. Цели и методы рефакторинга.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8	
1. Оптимизация и рефакторинг кода.			
Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса.	<i>Содержание</i>	4	
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8	
1. Разработка интерфейса пользователя.			
Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	<i>Содержание</i>	6	
	1. Работа с базами данных		
	2. Доступ к данным		
	3. Создание таблицы, работа с записями.		
	4. Способы создания команд		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8	
	1. Создание приложения с БД		
2. Создание запросов к БД			
3. Создание хранимых процедур			
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по МДК.01.01. Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по вопросам инструментальных средств разработки ПО. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	8	

	<p>Дифференцированный зачет Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл ПО 2. Разработка программных модулей 3. Основы работы ADO.Net 4. Разработка интерфейса пользователя 5. Работа с базами данных 6. Создание таблицы, работа с записями 7. Способы создания команд 8. Создание хранимых процедур 9. Создание приложения с базами данных 10. Создание запросов к базам данных 11. Оптимизация и рефакторинг кода 12. Методы оптимизации программного кода 13. Цели и методы рефакторинга 14. Событийно-управляемое программирование 15. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий 16. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов 17. Разработка приложения с несколькими формами 18. Разработка приложения с не визуальными компонентами 19. Разработка игрового приложения 20. Разработка приложения с анимацией 21. Паттерны проектирования 22. Назначение и виды паттернов, основные шаблоны и другие их виды 23. Объектно-ориентированное программирование 24. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия 25. Синтаксис интерфейсов 26. Структурное программирование 	2	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	104	3
Тема 1.2.1	<i>Содержание</i>	18	
Отладка и тестирование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. 		

программного обеспечения	2. Виды ошибок. Методы отладки.				
	3. Методы тестирования.				
	4. Классификация тестирования по уровням.				
	5. Тестирование производительности				
	6. Регрессионное тестирование.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Тестирование «белым ящиком»				
2. Тестирование «черным ящиком»	30				
3. Модульное тестирование					
4. Интеграционное тестирование					
Тема 1.2.2 Документирование	Содержание				
	1. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.			20	
	2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.				
	3. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			30	
1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.					
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по темам МДК.01.02. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	4			
	Контрольная работа Вопросы: 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения 2. Методы тестирования 3. Классификация тестирования по уровням 4. Классификация тестирования по уровням 5. Тестирование производительности	2			

	6. Регрессионное тестирование 7. Тестирование «белым ящиком» 8. Тестирование «черным ящиком» 9. Модульное тестирование 10. Интеграционное тестирование 11. Средства разработки технической документации 12. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации 13. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств 14. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства 15. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов 16. Отладка и тестирование программного обеспечения		
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		100	3
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание	30	
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика		
	2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		
	4. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений			
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
Тема 1.3.2 Создание и тестирование	Содержание	28	
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений		
	2. Структура типичного мобильного приложения		

модулей для мобильных приложений	3. Элементы управления и контейнеры	16	
	4. Работа со списками		
	5. Способы хранения данных		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Создание эмуляторов и подключение устройств»		
	2. Настройка режима терминала»		
	3. Создание нового проекта»		
	4. Изучение и комментирование кода»		
	5. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»		
	6. Обработка событий: подсказки»		
	7. Обработка событий: цветовая индикация»		
	8. Подготовка стандартных модулей»		
Самостоятельная работа	9. Обработка событий: переключение между экранами»	8	
	10. Передача данных между модулями»		
	11. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»	2	
	Контрольная итоговая работа Вопросы: 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений 3. Разработка мобильных приложений 4. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины 5. Изменение элементов дизайна 6. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика 7. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения 8. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java,		

	Objective-C и др.) 9. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.) 10. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений 11. Передача данных между модулями 12. Тестирование и оптимизация мобильного приложения		
МДК.01.04 Системное программирование		100	3
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание	56	
	1. Подсистемы управления ресурсами.		
	2. Управление процессами.		
	3. Управление потоками.		
	4. Параллельная обработка потоков.		
	5. Создание процессов и потоков.		
	6. Обмен данными между процессами. Передача сообщений.		
	7. Анонимные и именованные каналы.		
	8. Сетевое программирование сокетов.		
	9. Динамически подключаемые библиотеки DLL		
	10. Сервисы.		
	11. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.		
	12. Работа с буфером экрана.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
1. Использование потоков.			
2. Обмен данными.			
3. Сетевое программирование сокетов.			
4. Работы с буфером экрана.			
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по темам МДК.01.04 Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите	8	
	Контрольная итоговая работа Вопросы:	2	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен данными между процессами. Передача сообщений 2. Динамически подключаемые библиотеки DLL 3. Виртуальная память. Выделение памяти процессам 4. Сетевое программирование сокетов 5. Работы с буфером экрана 6. Программирование на языке низкого уровня 7. Системное программирование 8. Параллельная обработка потоков 		
<p>Учебная практика (тематика деятельности и вопросы к дифференцированным зачетам за два семестра):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. 2. Перегрузка методов. 3. Операции класса. 4. Иерархия классов. 5. Синтаксис интерфейсов. 6. Интерфейсы и наследование. 7. Структуры. 8. Делегаты. 9. Регулярные выражения 10. Коллекции. Параметризованные классы. 11. Указатели 12. Операции со списками 13. Работа с классами. 14. Перегрузка методов. 15. Определение операций в классе. 16. Создание наследованных классов 17. Работа с объектами через интерфейсы. 18. Использование стандартных интерфейсов. 19. Работа с типом данных структура. 20. Коллекции. Параметризованные классы. 21. Использование регулярных выражений 22. Операции со списками. 		<p>212</p>	

<p>23. Использование основных шаблонов.</p> <p>24. Использование порождающих шаблонов.</p> <p>25. Использование структурных шаблонов.</p> <p>26. Использование поведенческих шаблонов.</p> <p>27. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов</p> <p>28. Разработка приложения с несколькими формами.</p> <p>29. Разработка приложения с не визуальными компонентами.</p> <p>30. Разработка игрового приложения.</p> <p>31. Разработка приложения с анимацией.</p> <p>32. Создание приложения с БД</p> <p>33. Создание запросов к БД</p> <p>34. Создание хранимых процедур</p> <p>35. Тестирование «белым ящиком»</p> <p>36. Тестирование «черным ящиком»</p> <p>37. Модульное тестирование</p> <p>38. Интеграционное тестирование</p> <p>39. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.</p> <p>40. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений</p> <p>41. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины</p> <p>42. Создание эмуляторов и подключение устройств»</p> <p>43. Настройка режима терминала»</p> <p>44. Создание нового проекта»</p> <p>45. Изучение и комментирование кода»</p> <p>46. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»</p> <p>47. Обработка событий: подсказки»</p> <p>48. Обработка событий: цветовая индикация»</p> <p>49. Подготовка стандартных модулей»</p> <p>50. Обработка событий: переключение между экранами»</p> <p>51. Передача данных между модулями»</p> <p>52. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»</p> <p>53. Использование потоков.</p> <p>54. Обмен данными.</p>		
--	--	--

55.Сетевое программирование сокетов. 56.Работы с буфером экрана.		
Дифференцированные зачеты по учебной практике УП.01	4	
Производственная практика (тематика деятельности и вопросы к дифференцированному зачету): 1. Разработка и составление спецификаций 2. Разработка и составление тестов 3. Разработка и проектирование алгоритмов 4. Разработка модулей программы 5. Отладка и тестирование модулей 6. Сборка модулей 7. Оформление документации	142	
Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.01	2	
Итоговый квалифицированный экзамен по модулю	2	
Всего	772	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому

обеспечению Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» (учебники, методическая литература).

В процессе реализации программы на занятиях используются различные активные и интерактивные методы обучения: презентации, мозговой штурм, семинарские занятия, работа малыми группами, выступления с докладами, ролевые игры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2021. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

2. .Е.В. Смирнова [и др.] Построение коммутируемых компьютерных сетей. [Электронный ресурс]/.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16723>

Дополнительные источники:

3. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С. СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата М.: Издательство Юрайт, 2017. — 363с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29>

4. . Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / 2-е изд., испр. и доп. (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. М. : Издательство Юрайт 2018. 164 с. www.biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B.

5. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. М. : Издательство Юрайт 2018. 333 с www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8.

6. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. М. : Издательство Юрайт 2018. 351 с www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — C++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Системное программирование
- Основные платформы и языки разработки мобильных приложений
- Создание и тестирование модулей для мобильных приложений
- Разработка мобильных приложений
- Отладка и тестирование программного обеспечения
- Основы ADO.Net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных, курсовых работ и прохождения практики студентами.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Экзамен: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Экзамен: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Экзамен: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Экзамен: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Экзамен: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>

	<p>работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Жизненный цикл ПО
2. Разработка программных модулей
3. Основы работы ADO.Net
4. Разработка интерфейса пользователя
5. Работа с базами данных
6. Создание таблицы, работа с записями
7. Способы создания команд
8. Создание хранимых процедур
9. Создание приложения с базами данных
10. Создание запросов к базам данных
11. Оптимизация и рефакторинг кода
12. Методы оптимизации программного кода
13. Цели и методы рефакторинга
14. Событийно-управляемое программирование
15. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий
16. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов
17. Разработка приложения с несколькими формами
18. Разработка приложения с не визуальными компонентами
19. Разработка игрового приложения
20. Разработка приложения с анимацией
21. Паттерны проектирования
22. Назначение и виды паттернов, основные шаблоны и другие их виды
23. Объектно-ориентированное программирование

24. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия
25. Синтаксис интерфейсов
26. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения
27. Методы тестирования
28. Классификация тестирования по уровням
29. Классификация тестирования по уровням
30. Тестирование производительности
31. Регрессионное тестирование
32. Тестирование «белым ящиком»
33. Тестирование «черным ящиком»
34. Модульное тестирование
35. Интеграционное тестирование
36. Средства разработки технической документации
37. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации
38. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств
39. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства
40. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов
41. Отладка и тестирование программного обеспечения
42. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений
43. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений
44. Разработка мобильных приложений
45. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины
46. Изменение элементов дизайна
47. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика
48. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения
49. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
50. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)
51. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
52. Передача данных между модулями
53. Тестирование и оптимизация мобильного приложения
54. Обмен данными между процессами. Передача сообщений
55. Динамически подключаемые библиотеки DLL
56. Виртуальная память. Выделение памяти процессам
57. Сетевое программирование сокетов
58. Работы с буфером экрана
59. Программирование на языке низкого уровня
60. Системное программирование
61. Параллельная обработка потоков
62. Тестовые компоненты для разработки приложений



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Область применения программы.

Программа практики УП.01 «Учебная практика» профессионального модуля (ПМ) «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.01.01 «Разработка программных модулей», МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей», МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений», МДК.01.04 «Системное программирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.01.01 «Разработка программных модулей», МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей», МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений», МДК.01.04 «Системное программирование», учебную практику УП.01 (два семестра) и производственную практику ПП.01.

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить во время аудиторных практических занятий основной вид деятельности по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В результате освоения практических навыков ПМ студент должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения практических навыков ПМ студент должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента на два семестра 216 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 216 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	216
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	216
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированных зачетов</i>	

2.2. Тематический план и содержание практики ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		216	3
<p>Содержание деятельности практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. 2. Перегрузка методов. 3. Операции класса. 4. Иерархия классов. 5. Синтаксис интерфейсов. 6. Интерфейсы и наследование. 7. Структуры. 8. Делегаты. 9. Регулярные выражения 10. Коллекции. Параметризованные классы. 11. Указатели 12. Операции со списками 13. Работа с классами. 14. Перегрузка методов. 15. Определение операций в классе. 16. Создание наследованных классов 17. Работа с объектами через интерфейсы. 18. Использование стандартных интерфейсов. 19. Работа с типом данных структура. 20. Коллекции. Параметризованные классы. 21. Использование регулярных выражений 22. Операции со списками. 23. Использование основных шаблонов. 24. Использование порождающих шаблонов. 25. Использование структурных шаблонов. 		212	

<p>26. Использование поведенческих шаблонов.</p> <p>27. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов</p> <p>28. Разработка приложения с несколькими формами.</p> <p>29. Разработка приложения с не визуальными компонентами.</p> <p>30. Разработка игрового приложения.</p> <p>31. Разработка приложения с анимацией.</p> <p>32. Создание приложения с БД</p> <p>33. Создание запросов к БД</p> <p>34. Создание хранимых процедур</p> <p>35. Тестирование «белым ящиком»</p> <p>36. Тестирование «черным ящиком»</p> <p>37. Модульное тестирование</p> <p>38. Интеграционное тестирование</p> <p>39. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.</p> <p>40. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений</p> <p>41. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины</p> <p>42. Создание эмуляторов и подключение устройств»</p> <p>43. Настройка режима терминала»</p> <p>44. Создание нового проекта»</p> <p>45. Изучение и комментирование кода»</p> <p>46. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»</p> <p>47. Обработка событий: подсказки»</p> <p>48. Обработка событий: цветовая индикация»</p> <p>49. Подготовка стандартных модулей»</p> <p>50. Обработка событий: переключение между экранами»</p> <p>51. Передача данных между модулями»</p> <p>52. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»</p> <p>53. Использование потоков.</p> <p>54. Обмен данными.</p> <p>55. Сетевое программирование сокетов.</p> <p>56. Работы с буфером экрана.</p>		
<p>Дифференцированные зачеты по практике</p>	<p>4</p>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики УП.01 «Учебная практика» ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2021. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>
2. .Е.В. Смирнова [и др.] Построение коммутируемых компьютерных сетей. [Электронный ресурс]/.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16723>

Дополнительные источники:

3. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С. СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата М.: Издательство Юрайт, 2017. — 363с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBVE29>
4. . Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / 2-е изд., испр. и доп. (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. М. : Издательство Юрайт 2018. 164 с. www.biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B.
5. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. М. : Издательство Юрайт 2018. 333 с www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8.
6. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. М. : Издательство Юрайт 2018. 351 с www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — С++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения практики ПМ осуществляется преподавателем – руководителем практики в процессе проведения итоговой аттестации. В процессе реализации программы на практических занятиях и обучении профессиональной деятельности в организациях используются различные активные и интерактивные методы обучения. В конце практики студенты подготавливают соответствующую документацию: отчет о прохождении практики и дневник практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Экзамен: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Экзамен: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Экзамен: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Экзамен: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. Защита отчетов по практическим работам

	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Экзамен: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	

профессиональной деятельности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ ЗАЧЕТАМ

1. Жизненный цикл ПО
2. Разработка программных модулей
3. Основы работы ADO.Net
4. Разработка интерфейса пользователя
5. Работа с базами данных
6. Создание таблицы, работа с записями
7. Способы создания команд
8. Создание хранимых процедур
9. Создание приложения с базами данных
10. Создание запросов к базам данных
11. Оптимизация и рефакторинг кода
12. Методы оптимизации программного кода
13. Цели и методы рефакторинга
14. Событийно-управляемое программирование
15. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий
16. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов
17. Разработка приложения с несколькими формами
18. Разработка приложения с не визуальными компонентами
19. Разработка игрового приложения
20. Разработка приложения с анимацией
21. Паттерны проектирования
22. Назначение и виды паттернов, основные шаблоны и другие их виды
23. Объектно-ориентированное программирование
24. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия
25. Синтаксис интерфейсов
26. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения
27. Методы тестирования
28. Классификация тестирования по уровням
29. Классификация тестирования по уровням
30. Тестирование производительности
31. Регрессионное тестирование
32. Тестирование «белым ящиком»
33. Тестирование «черным ящиком»

34. Модульное тестирование
35. Интеграционное тестирование
36. Средства разработки технической документации
37. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации
38. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств
39. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства
40. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов
41. Отладка и тестирование программного обеспечения
42. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений
43. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений
44. Разработка мобильных приложений
45. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины
46. Изменение элементов дизайна
47. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика
48. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения
49. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
50. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)
51. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
52. Передача данных между модулями
53. Тестирование и оптимизация мобильного приложения
54. Обмен данными между процессами. Передача сообщений
55. Динамически подключаемые библиотеки DLL
56. Виртуальная память. Выделение памяти процессам
57. Сетевое программирование сокетов
58. Работы с буфером экрана
59. Программирование на языке низкого уровня
60. Системное программирование
61. Параллельная обработка потоков
62. Тестовые компоненты для разработки приложений



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Область применения программы.

Программа практики ПП.01 «Производственная практика» профессионального модуля (ПМ) «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.01.01 «Разработка программных модулей», МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей», МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений», МДК.01.04 «Системное программирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.01.01 «Разработка программных модулей», МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей», МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений», МДК.01.04 «Системное программирование», учебную практику УП.01 (два семестра) и производственную практику ПП.01.

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В результате освоения ПМ студент должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения ПМ студент должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 144 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	144
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание практики ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		144	3
Содержание деятельности практики: 1. Разработка и составление спецификаций 2. Разработка и составление тестов 3. Разработка и проектирование алгоритмов 4. Разработка модулей программы 5. Отладка и тестирование модулей 6. Сборка модулей 7. Оформление документации		142	
Дифференцированный зачет по практике		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики ПП.01 «Производственная практика» ПМ требует наличия учебного кабинета, подбора отделения банка для прохождения практики.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2021. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>
2. .Е.В. Смирнова [и др.] Построение коммутируемых компьютерных сетей. [Электронный ресурс]/.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16723>

Дополнительные источники:

3. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С. СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата М.: Издательство Юрайт, 2017. — 363с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBVE29>
4. . Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / 2-е изд., испр. и доп. (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. М. : Издательство Юрайт 2018. 164 с. www.biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B.
5. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. М. : Издательство Юрайт 2018. 333 с www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8.
6. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. М. : Издательство Юрайт 2018. 351 с www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — С++ для начинающих
 2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
 3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию
- <http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения практики ПМ осуществляется преподавателем – руководителем практики и руководителем практики в отделении банка в процессе

проведения итоговой аттестации. В процессе реализации программы на практических занятиях и обучении профессиональной деятельности в организациях используются различные активные и интерактивные методы обучения. В конце практики студенты подготавливают соответствующую документацию: отчет о прохождении практики и дневник практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Экзамен: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.</p> <p>Защита отчетов по практическим</p>

	<p>работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Экзамен: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Экзамен: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Жизненный цикл ПО
2. Разработка программных модулей
3. Основы работы ADO.Net
4. Разработка интерфейса пользователя
5. Работа с базами данных
6. Создание таблицы, работа с записями
7. Способы создания команд
8. Создание хранимых процедур
9. Создание приложения с базами данных
10. Создание запросов к базам данных
11. Оптимизация и рефакторинг кода
12. Методы оптимизации программного кода
13. Цели и методы рефакторинга
14. Событийно-управляемое программирование
15. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий
16. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов
17. Разработка приложения с несколькими формами
18. Разработка приложения с не визуальными компонентами
19. Разработка игрового приложения
20. Разработка приложения с анимацией
21. Паттерны проектирования
22. Назначение и виды паттернов, основные шаблоны и другие их виды
23. Объектно-ориентированное программирование
24. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия
25. Синтаксис интерфейсов
26. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения
27. Методы тестирования
28. Классификация тестирования по уровням
29. Классификация тестирования по уровням
30. Тестирование производительности
31. Регрессионное тестирование
32. Тестирование «белым ящиком»

33. Тестирование «черным ящиком»
34. Модульное тестирование
35. Интеграционное тестирование
36. Средства разработки технической документации
37. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации
38. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств
39. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства
40. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов
41. Отладка и тестирование программного обеспечения
42. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений
43. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений
44. Разработка мобильных приложений
45. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины
46. Изменение элементов дизайна
47. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика
48. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения
49. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
50. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)
51. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
52. Передача данных между модулями
53. Тестирование и оптимизация мобильного приложения
54. Обмен данными между процессами. Передача сообщений
55. Динамически подключаемые библиотеки DLL
56. Виртуальная память. Выделение памяти процессам
57. Сетевое программирование сокетов
58. Работы с буфером экрана
59. Программирование на языке низкого уровня
60. Системное программирование
61. Параллельная обработка потоков
62. Тестовые компоненты для разработки приложений



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ»
МДК.02.01 «ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ»
МДК.02.02 «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»
МДК.02.03 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от

Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г.

_____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа модуля разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН «Осуществление интеграционных модулей»

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля (ПМ) «Осуществление интеграционных модулей» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК.03.03 «Математическое моделирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.02 «Осуществление интеграционных модулей» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК.02.03 «Математическое моделирование», учебную практику УП.02 и производственную практику ПП.02 (два семестра).

1.3. Цели и задачи ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание ПМ «Осуществление интеграционных модулей» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по разработке интеграционных модулей.

В результате освоения ПМ студент должен уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В результате освоения ПМ студент должен знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента 490 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 480 часов;
- самостоятельной работы студента 10 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	490
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	480
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	152
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	10
<i>Итоговая аттестация в форме – контрольной работы, дифференцированных зачетов и итогового экзамена по модулю</i>	

2.2. Тематический план и содержание ПМ «Осуществление интеграционных модулей»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения
МДК. 02.01	Технология разработки программного обеспечения	94	3
Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Содержание	12	
	1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.		
	2. Современные принципы и методы разработки программных приложений.		
	3. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	4. Основные подходы к интегрированию программных модулей.		
	5. Стандарты кодирования.		
Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Анализ предметной области»		
	2. Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания»		
	Содержание	12	
	Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML.		
	1. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
1. Практическое занятие «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности»			
2. Практическое занятие «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»			
3. Практическое занятие «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»			
4. Практическое занятие «Построение диаграммы компонентов»			

	5. Практическое занятие «Построение диаграмм потоков данных»		
Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Содержание	14	
	1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.		
	2. Тестовое покрытие.		
	3. Тестовый сценарий, тестовый пакет.		
	4. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Разработка тестового сценария»		
	2. Практическое занятие «Оценка необходимого количества тестов»		
	3. Практическое занятие «Разработка тестовых пакетов»		
	4. Практическое занятие «Оценка программных средств с помощью метрик»		
5. Практическое занятие «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»			
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по МДК.02.01. Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по вопросам инструментальных средств разработки ПО. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	
	Дифференцированный зачет Вопросы: 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению 2. Технология разработки программного обеспечения 3. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями 4. Технология разработки программного обеспечения 5. Современные принципы и методы разработки программных приложений 6. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий 7. Основные подходы к интегрированию программных модулей 8. Стандарты кодирования 9. Разработка и оформление технического задания	2	

	<ul style="list-style-type: none"> 10. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь 11. Диаграммы UML 12. Описание и оформление требований (спецификация) 13. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы Последовательности 14. Построение диаграммы компонентов 15. Построение диаграмм потоков данных 16. Стандарты качества программной документации 17. Оценка качества программных средств 18. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет 19. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения 20. Разработка тестовых пакетов 21. Оценка программных средств с помощью метрик 22. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования 		
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		100	3
Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции.	Содержание	18	
	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.		
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.		
	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
	4. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
	5. Организация работы команды в системе контроля версий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30	
	1. Практическое занятие «Разработка структуры проекта»		
	2. Практическое занятие «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»		
	3. Практическое занятие «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»		
	4. Практическое занятие «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»		
5. Практическое занятие «Разработка и интеграция модулей проекта (командная			

	работа)»		
	6. Практическое занятие «Отладка отдельных модулей программного проекта»		
	7. Практическое занятие «Организация обработки исключений»		
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Содержание	20	
	1. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.		
	2. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.		
	3. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.		
	4. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	5. Выявление ошибок системных компонентов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
	1. Практическое занятие «Применение отладочных классов в проекте»		
	2. Практическое занятие «Отладка проекта»		
	3. Практическое занятие «Инспекция кода модулей проекта»		
	4. Практическое занятие «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»		
	5. Практическое занятие «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»		
	6. Практическое занятие «Выполнение функционального тестирования»		
7. Практическое занятие «Тестирование интеграции»			
8. Практическое занятие «Документирование результатов тестирования»			
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по МДК.02.02. Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по вопросам инструментальных средств разработки ПО. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	8	
	Дифференцированный зачет Вопросы: 1. Понятие репозитория проекта, структура проекта 2. Средства разработки программного обеспечения	2	

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Инструментальные средства разработки программного обеспечения 4. Современные технологии и инструменты интеграции 5. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей 6. Автоматизация бизнес-процессов 7. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений 8. Организация работы команды в системе контроля версий 9. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) 10. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта 11. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) 12. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) 13. Отладка отдельных модулей программного проекта 14. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств 15. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы 16. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования 17. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки 18. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок 19. Выявление ошибок системных компонентов 20. Инспекция кода модулей проекта 21. Документирование результатов тестирования 22. Выполнение функционального тестирования 		
МДК.02.03 Математическое моделирование		80	3
Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминирован ные задачи	Содержание	14	
	1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения		
	2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей.		
	3. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.		
	4. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.		
	5. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.		
	6. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения		

	задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.		
	7. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий.		
	8. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.		
	9. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.		
	10. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Практическое занятие «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»		
	2. Практическое занятие «Решение простейших однокритериальных задач»		
	3. Практическое занятие «Задача Коши для уравнения теплопроводности»		
	4. Практическое занятие «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования»		
	5. Практическое занятие «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»		
	6. Практическое занятие «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов»		
	7. Практическое занятие «Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи»		
	8. Практическое занятие «Задача о распределении средств между предприятиями»		
	9. Практическое занятие «Задача о замене оборудования»		
	10. Практическое занятие «Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке»		
Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	Содержание	14	
	1. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.		
	2. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.		
	3. Схема гибели и размножения.		

	4. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач		
	5. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза		
	6. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.		
	7. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии.		
	8. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций.		
	9. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности.		
	10. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Практическое занятие «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.»		
	2. Практическое занятие «Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования»		
	3. Практическое занятие «Построение прогнозов»		
	4. Практическое занятие «Решение матричной игры методом итераций»		
	5. Практическое занятие «Моделирование прогноза»		
	6. Практическое занятие «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений»		
	Контрольная работа Вопросы: 1. Основы моделирования. Детерминированные задачи 2. Моделирование в программных системах 3. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения 4. Математическое моделирование	2	

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Математические модели, принципы их построения, виды моделей 6. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод 7. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов 8. Общий вид задач нелинейного программирования 9. Графический метод решения задач нелинейного программирования 10. Метод множителей Лагранжа 11. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий 12. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования 13. Методы хранения графов в памяти ЭВМ 14. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения 15. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона 16. Построение простейших математических моделей 17. Построение простейших статистических моделей 18. Решение простейших однокритериальных задач 19. Задача Коши для уравнения теплопроводности 20. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования 21. Задачи в условиях неопределенности 22. Составление систем уравнений Колмогорова 23. Нахождение финальных вероятностей 24. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания 25. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования 26. Решение матричной игры методом итераций 27. Моделирование прогноза 28. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений 29. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели 30. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации 		
--	---	--	--

	<p>31. Понятие прогноза</p> <p>32. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда</p> <p>33. Качественные методы прогноза</p> <p>34. Предмет и задачи теории игр</p> <p>35. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия</p> <p>36. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии</p> <p>37. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций</p> <p>38. Область применимости теории принятия решений</p> <p>39. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений</p>		
<p>Учебная практика по модулю (тематика практических работ и вопросы к дифференцированному зачету):</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ предметной области 2. Разработка и оформление технического задания 3. Построение архитектуры программного средства 4. Изучение работы в системе контроля версий 5. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности 6. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания 7. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов 8. Построение диаграммы компонентов 9. Построение диаграмм потоков данных» 10. Разработка тестового сценария 11. Оценка необходимого количества тестов 12. Разработка тестовых пакетов 13. Оценка программных средств с помощью метрик 14. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования 15. Разработка структуры проекта 16. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) 17. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта 18. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. 	<p>70</p>	

параметров импорта в репозиторий) 19. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) 20. Отладка отдельных модулей программного проекта 21. Организация обработки исключений 22. Применение отладочных классов в проекте 23. Отладка проекта 24. Инспекция кода модулей проекта 25. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки 26. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей 27. Выполнение функционального тестирования 28. Тестирование интеграции 29. Документирование результатов тестирования 30. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей 31. Решение простейших однокритериальных задач 32. Задача Коши для уравнения теплопроводности 33. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования 34. Решение задач линейного программирования симплекс–методом 35. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов 36. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи 37. Задача о распределении средств между предприятиями 38. Задача о замене оборудования 39. Нахождение кратчайших путей в графе. 40. Решение задачи о максимальном потоке		
Дифференцированный зачет по учебной практике УП.02	2	
Производственная практика (виды работ, деятельности и вопросы к дифференцированному зачету): 1. Анализ предметной области 2. Разработка и оформление технического задания 3. Построение диаграммы вариантов использования, Объектов, Развертывания, Деятельности и диаграммы Классов	140	

4. Построение диаграммы компонентов		
5. Разработка тестового сценария		
6. Разработка тестовых пакетов		
7. Разработка структуры проекта		
8. Разработка модульной структуры проекта		
9. Разработка и интеграция модулей проекта		
10. Отладка отдельных модулей программного проекта		
11. . организация обработки исключений		
12. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта		
13. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования		
14. Построение простейших математических и статистических моделей		
15. Нахождение начального решения транспортной задачи		
16. Распределение средств между предприятиями, замена оборудования		
17. Нахождение кратчайших путей в графе		
18. Решение матричной игры методом итераций		
Дифференцированные зачеты по производственной практике ПП.02	4	
Итоговый квалификационный экзамен по модулю	2	
Всего	490	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Осуществление интеграционных модулей» (учебники, методическая литература).

В процессе реализации программы на занятиях используются различные активные и интерактивные методы обучения: презентации, мозговой штурм, семинарские занятия, работа малыми группами, выступления с докладами, ролевые игры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. . Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

2. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2019. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

Дополнительные источники:

1. Казанский А.А. Программирование на VISUAL C# 2013. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 191с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578>

2. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 258с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — C++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Составление систем уравнений Колмогорова
- Построение простейших математических моделей
- Применение отладочных классов в проекте
- Разработка перечня артефактов и протоколов проекта
- Построение диаграмм потоков данных

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами

индивидуальных заданий, реферативных, курсовых работ и прохождения практики студентами.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен : - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового</p>	<p>Экзамен: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов</p>

	<p>покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения</p>		

<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и</p>	<p>Экзамен: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
--	--	---

	<p>организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	версий.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств,</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	заполнены протоколы тестирования. Оценка « удовлетворительно »- определен размер тестового	
	покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка « отлично » - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка « хорошо » - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка « удовлетворительно » - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать	- демонстрация ответственности за принятые решения	

собственное профессиональное и личностное развитие.	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной

деятельности.	умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основы моделирования. Детерминированные задачи
2. Моделирование в программных системах
3. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
4. Математическое моделирование
5. Математические модели, принципы их построения, виды моделей
6. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод
7. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов
8. Общий вид задач нелинейного программирования
9. Графический метод решения задач нелинейного программирования
10. Метод множителей Лагранжа
11. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий
12. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования
13. Методы хранения графов в памяти ЭВМ
14. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения
15. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона
16. Построение простейших математических моделей
17. Построение простейших статистических моделей
18. Решение простейших однокритериальных задач
19. Задача Коши для уравнения теплопроводности
20. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования
21. Задачи в условиях неопределенности
22. Составление систем уравнений Колмогорова
23. Нахождение финальных вероятностей
24. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания
25. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования
26. Решение матричной игры методом итераций
27. Моделирование прогноза
28. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений

29. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели
30. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации
31. Понятие прогноза
32. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда
33. Качественные методы прогноза
34. Предмет и задачи теории игр
35. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия
36. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии
37. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций
38. Область применимости теории принятия решений
39. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений
40. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
41. Технология разработки программного обеспечения
42. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями
43. Технология разработки программного обеспечения
44. Современные принципы и методы разработки программных приложений
45. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
46. Основные подходы к интегрированию программных модулей
47. Стандарты кодирования
48. Разработка и оформление технического задания
49. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь
50. Диаграммы UML
51. Описание и оформление требований (спецификация)
52. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы. Последовательности
53. Построение диаграммы компонентов
54. Построение диаграмм потоков данных
55. Стандарты качества программной документации
56. Оценка качества программных средств
57. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет
58. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения
59. Разработка тестовых пакетов
60. Оценка программных средств с помощью метрик
61. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования
62. Понятие репозитория проекта, структура проекта
63. Средства разработки программного обеспечения
64. Инструментальные средства разработки программного обеспечения
65. Современные технологии и инструменты интеграции
66. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей
67. Автоматизация бизнес-процессов
68. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
69. Организация работы команды в системе контроля версий
70. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)
71. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта

72. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)
73. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)
74. Отладка отдельных модулей программного проекта
75. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств
76. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы
77. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования
78. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки
79. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок
80. Выявление ошибок системных компонентов
81. Инспекция кода модулей проекта
82. Документирование результатов тестирования
- 83.** Выполнение функционального тестирования
84. Построение архитектуры программного средства



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ»
УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Осуществление интеграционных модулей»

1.1. Область применения программы.

Программа практики УП.02 «Учебная практика» профессионального модуля (ПМ) «Осуществление интеграционных модулей» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК.03.03 «Математическое моделирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.02 «Осуществление интеграционных модулей» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК.02.03 «Математическое моделирование», учебную практику УП.02 и производственную практику ПП.02 (два семестра).

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПМ «Осуществление интеграционных модулей» направлено на достижение следующих **целей** достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по разработке интеграционных модулей.

В результате освоения ПМ студент должен уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В результате освоения ПМ студент должен знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	72
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	

Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание практики ПМ «Осуществление интеграционных модулей»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 02. Осуществление интеграционных модулей		72	3
<p>Содержание деятельности практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ предметной области 2. Разработка и оформление технического задания 3. Построение архитектуры программного средства 4. Изучение работы в системе контроля версий 5. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности 6. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания 7. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов 8. Построение диаграммы компонентов 9. Построение диаграмм потоков данных» 10. Разработка тестового сценария 11. Оценка необходимого количества тестов 12. Разработка тестовых пакетов 13. Оценка программных средств с помощью метрик 14. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования 15. Разработка структуры проекта 16. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) 17. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта 18. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) 19. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) 20. Отладка отдельных модулей программного проекта 21. Организация обработки исключений 22. Применение отладочных классов в проекте 23. Отладка проекта 		70	

<p>24. Инспекция кода модулей проекта</p> <p>25. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки</p> <p>26. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей</p> <p>27. Выполнение функционального тестирования</p> <p>28. Тестирование интеграции</p> <p>29. Документирование результатов тестирования</p> <p>30. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей</p> <p>31. Решение простейших однокритериальных задач</p> <p>32. Задача Коши для уравнения теплопроводности</p> <p>33. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования</p> <p>34. Решение задач линейного программирования симплекс–методом</p> <p>35. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов</p> <p>36. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи</p> <p>37. Задача о распределении средств между предприятиями</p> <p>38. Задача о замене оборудования</p> <p>39. Нахождение кратчайших путей в графе.</p> <p>40. Решение задачи о максимальном потоке</p>		
<p>Дифференцированный зачет по практике</p>	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики УП.02 «Учебная практика» ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Осуществление интеграционных модулей» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>
2. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2019. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

Дополнительные источники:

1. Казанский А.А. Программирование на VISUAL C# 2013. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 191с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578>
2. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 258с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — C++ для начинающих
 2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
 3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию
- <http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения практики ПМ осуществляется преподавателем – руководителем практики в процессе проведения итоговой аттестации. В процессе реализации программы на практических занятиях и обучении профессиональной деятельности в организациях используются различные активные и интерактивные методы обучения. В конце практики студенты подготавливают соответствующую документацию: отчет о прохождении практики и дневник практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен :</p> <p>- практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование,</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и</p>

	<p>выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная	Экзамен: практическое
---------------------------------------	---	-----------------------

<p>программное обеспечение</p>	<p>версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при</p>	<p>задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
--------------------------------	---	---

	<p>необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
---	---	--

Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах

<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»-</p>	<p>Экзамен: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
--	---	---

	определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты,	
	выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной</p>	

личностное развитие.	работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	
эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Основы моделирования. Детерминированные задачи
2. Моделирование в программных системах
3. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
4. Математическое моделирование
5. Математические модели, принципы их построения, виды моделей
6. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод
7. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов
8. Общий вид задач нелинейного программирования
9. Графический метод решения задач нелинейного программирования
10. Метод множителей Лагранжа
11. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий
12. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования
13. Методы хранения графов в памяти ЭВМ
14. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения
15. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона
16. Построение простейших математических моделей
17. Построение простейших статистических моделей
18. Решение простейших однокритериальных задач
19. Задача Коши для уравнения теплопроводности
20. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования
21. Задачи в условиях неопределенности
22. Составление систем уравнений Колмогорова
23. Нахождение финальных вероятностей
24. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания
25. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования
26. Решение матричной игры методом итераций
27. Моделирование прогноза
28. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений
29. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели

30. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации
31. Понятие прогноза
32. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда
33. Качественные методы прогноза
34. Предмет и задачи теории игр
35. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия
36. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии
37. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций
38. Область применимости теории принятия решений
39. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений
40. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
41. Технология разработки программного обеспечения
42. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями
43. Технология разработки программного обеспечения
44. Современные принципы и методы разработки программных приложений
45. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
46. Основные подходы к интегрированию программных модулей
47. Стандарты кодирования
48. Разработка и оформление технического задания
49. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь
50. Диаграммы UML
51. Описание и оформление требований (спецификация)
52. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы. Последовательности
53. Построение диаграммы компонентов
54. Построение диаграмм потоков данных
55. Стандарты качества программной документации
56. Оценка качества программных средств
57. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет
58. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения
59. Разработка тестовых пакетов
60. Оценка программных средств с помощью метрик
61. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования
62. Понятие репозитория проекта, структура проекта
63. Средства разработки программного обеспечения
64. Инструментальные средства разработки программного обеспечения
65. Современные технологии и инструменты интеграции
66. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей
67. Автоматизация бизнес-процессов
68. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
69. Организация работы команды в системе контроля версий
70. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)
71. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта

72. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)
73. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)
74. Отладка отдельных модулей программного проекта
75. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств
76. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы
77. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования
78. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки
79. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок
80. Выявление ошибок системных компонентов
81. Инспекция кода модулей проекта
82. Документирование результатов тестирования
83. Выполнение функционального тестирования
84. Построение архитектуры программного средства



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



**ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ»
ПП.02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Осуществление интеграционных модулей»

1.1. Область применения программы.

Программа практики ПП.02 «Производственная практика» профессионального модуля (ПМ) «Осуществление интеграционных модулей» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК.03.03 «Математическое моделирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.02 «Осуществление интеграционных модулей» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК.02.03 «Математическое моделирование», учебную практику УП.02 и производственную практику ПП.02 (два семестра).

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПМ «Осуществление интеграционных модулей» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по разработке интеграционных модулей.

В результате освоения ПМ студент должен уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В результате освоения ПМ студент должен знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими

общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента на два семестра 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 144 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	144
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированных зачетов</i>	

2.2. Тематический план и содержание практики ПМ «Осуществление интеграционных модулей»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 02. Осуществление интеграционных модулей		144	3
Содержание деятельности практики: <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ предметной области 2. Разработка и оформление технического задания 3. Построение диаграммы вариантов использования, Объектов, Развертывания, Деятельности и диаграммы Классов 4. Построение диаграммы компонентов 5. Разработка тестового сценария 6. Разработка тестовых пакетов 7. Разработка структуры проекта 8. Разработка модульной структуры проекта 9. Разработка и интеграция модулей проекта 10. Отладка отдельных модулей программного проекта 11. . организация обработки исключений 12. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта 13. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования 14. Построение простейших математических и статистических моделей 15. Нахождение начального решения транспортной задачи 16. Распределение средств между предприятиями, замена оборудования 17. Нахождение кратчайших путей в графе 18. Решение матричной игры методом итераций 		140	
Дифференцированные зачеты по практике		4	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики ПП.02 «Производственная практика» ПМ требует наличия учебного кабинета, подбора отделения банка для прохождения практики.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Осуществление интеграционных модулей» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. . Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

2.Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2019. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

Дополнительные источники:

1. Казанский А.А. Программирование на VISUAL C# 2013. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.:Издательство Юрайт, 2017. — 191с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578>

2. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2017. — 258с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — C++ для начинающих
 2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
 3. http://comp-science.narod.ru/progr_new—дидактический материал по программированию
- <http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения практики ПМ осуществляется преподавателем – руководителем практики и руководителем практики в отделении банка в процессе проведения итоговой аттестации. В процессе реализации программы на практических занятиях и обучении профессиональной деятельности в организациях используются различные активные и интерактивные методы обучения. В конце практики студенты подготавливают соответствующую документацию: отчет о прохождении практики и дневник практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен :</p> <p>- практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование,</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и</p>

	<p>применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная</p>	<p>Экзамен: практическое</p>

<p>программное обеспечение</p>	<p>версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при</p>	<p>задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
--------------------------------	---	---

	<p>необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
---	---	--

Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах

<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового</p>	<p>Экзамен: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
--	--	---

	покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты,	
--	--	--

	выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ ЗАЧЕТАМ

1. Основы моделирования. Детерминированные задачи
2. Моделирование в программных системах
3. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
4. Математическое моделирование
5. Математические модели, принципы их построения, виды моделей
6. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод
7. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов
8. Общий вид задач нелинейного программирования
9. Графический метод решения задач нелинейного программирования
10. Метод множителей Лагранжа
11. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий
12. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования
13. Методы хранения графов в памяти ЭВМ
14. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения
15. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона
16. Построение простейших математических моделей
17. Построение простейших статистических моделей
18. Решение простейших однокритериальных задач
19. Задача Коши для уравнения теплопроводности
20. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования
21. Задачи в условиях неопределенности
22. Составление систем уравнений Колмогорова
23. Нахождение финальных вероятностей
24. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания
25. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования
26. Решение матричной игры методом итераций
27. Моделирование прогноза
28. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений
29. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели

30. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации
31. Понятие прогноза
32. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда
33. Качественные методы прогноза
34. Предмет и задачи теории игр
35. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия
36. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии
37. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций
38. Область применимости теории принятия решений
39. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений
40. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
41. Технология разработки программного обеспечения
42. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями
43. Технология разработки программного обеспечения
44. Современные принципы и методы разработки программных приложений
45. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
46. Основные подходы к интегрированию программных модулей
47. Стандарты кодирования
48. Разработка и оформление технического задания
49. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь
50. Диаграммы UML
51. Описание и оформление требований (спецификация)
52. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы. Последовательности
53. Построение диаграммы компонентов
54. Построение диаграмм потоков данных
55. Стандарты качества программной документации
56. Оценка качества программных средств
57. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет
58. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения
59. Разработка тестовых пакетов
60. Оценка программных средств с помощью метрик
61. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования
62. Понятие репозитория проекта, структура проекта
63. Средства разработки программного обеспечения
64. Инструментальные средства разработки программного обеспечения
65. Современные технологии и инструменты интеграции
66. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей
67. Автоматизация бизнес-процессов
68. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
69. Организация работы команды в системе контроля версий
70. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)
71. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта

72. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)
73. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)
74. Отладка отдельных модулей программного проекта
75. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств
76. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы
77. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования
78. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки
79. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок
80. Выявление ошибок системных компонентов
81. Инспекция кода модулей проекта
82. Документирование результатов тестирования
83. Выполнение функционального тестирования
84. Построение архитектуры программного средства



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Турверов

01.02.2024 г.

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
МДК.04.01 «ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
МДК.04.02 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____» _____ 20__ г. _____/_____

Председатель ПЦК:

_____/_____

Разработчик: _____

Программа модуля разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

«Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля (ПМ) «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем», учебную практику УП.04 и производственную практику ПП.04.

1.3. Цели и задачи ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем.
В результате освоения ПМ студент должен уметь:
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
В результате освоения ПМ студент должен знать:
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
- ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
- ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
- ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента 416 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 400 часов;
- самостоятельной работы студента 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	416
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	400
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	176
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	16
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированных зачетов и итогового экзамена по модулю</i>	

2.2. Тематический план и содержание ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		136	3
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	18	
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.		
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания		
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации		
	8. Эксплуатационная документация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»		
2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»			
3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»			
Тема 4.1.2. Загрузка и установка	Содержание	20	
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и		

программного обеспечения	программная совместимость. Совместимость драйверов.		
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.		
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.		
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.		
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости		
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.		
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.		
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.		
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.		
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.		
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя		
	14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.		
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.		
	16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		
	17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация		

	и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	
	1. Практическая работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».		
	2. Практическая работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
	3. Практическая работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»		
	4. Практическая работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»		
	5. Практическая работа «Настройки системы и обновлений»		
	6. Практическая работа «Создание образа системы. Восстановление системы»		
	7. Практическая работа «Разработка модулей программного средства»		
	8. Практическая работа «Настройка сетевого доступа»		
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по темам МДК.04.01 Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите	8	
	Дифференцированный зачет Вопросы: 1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам 2. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения 3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания 4. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии 5. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств 6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления 7. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса	2	

	<p>внедрения информационной системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Загрузка и установка программного обеспечения 9. Понятие совместимости программного обеспечения 10. Аппаратная и программная совместимость 11. Совместимость драйверов 12. Проблемы перехода на новые версии программ 13. Мастер совместимости программ 14. Инструментарий учета аппаратных компонентов 15. Анализ приложений с проблемами совместимости 16. Использование динамически загружаемых библиотек 17. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток» 18. Разработка модулей обеспечения совместимости 19. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик 20. Оптимизация использования памяти 21. Оптимизация использования жесткого диска 22. Оптимизация использования сети 23. Инструменты повышения производительности программного обеспечения 24. Виды клиентского программного обеспечения 25. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения 26. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения 27. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения 28. Устранение проблем совместимости программного обеспечения 29. Конфигурирование программных и аппаратных средств 30. Настройки системы и обновлений 31. Создание образа системы. Восстановление системы 32. Разработка модулей программного средства 33. Настройка сетевого доступа 34. Разработка руководства оператора 		
--	--	--	--

МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		136	3
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	18	
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
	2. Объекты уязвимости		
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		
	4. Методы предотвращения угроз надежности		
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах		
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.		
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	
	1. Практическая работа «Тестирование программных продуктов»		
	2. Практическая работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».		
	3. Практическая работа «Анализ рисков»		
4. Практическая работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»			
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	18	
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	5. Тестирование защиты программного обеспечения		
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	
	1. Практическая работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»		
	2. Практическая работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		

	3. Практическая работа «Настройка политики безопасности»		
	4. Практическая работа «Настройка браузера»		
	5. Практическая работа «Работа с реестром»		
	6. практическая работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»		
Самостоятельная работа	Выполнение индивидуальных проектов по темам МДК.04.02 Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите	8	
	Дифференцированный зачет Вопросы: 1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения 2. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности 3. Основные методы обеспечения качества функционирования 4. Методы предотвращения угроз надежности 5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации 6. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность 7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах 8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении 9. Целесообразность разработки модулей адаптации 10. Тестирование программных продуктов 11. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией 12. Методы и средства защиты компьютерных систем 13. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения 14. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ 15. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка 16. Тестирование защиты программного обеспечения 17. Средства и протоколы шифрования сообщений	2	

	18. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния 19. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала 20. Настройка политики безопасности 21. Настройка браузера. Работа с реестром 22. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков		
Учебная практика по модулю (содержание практических работ и вопросов к дифференцированному зачету): <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места 2. Разработка руководства оператора 3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств 4. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения 5. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения 6. Устранение проблем совместимости программного обеспечения 7. Конфигурирование программных и аппаратных средств 8. Настройки системы и обновлений 9. Создание образа системы. Восстановление системы 10. Разработка модулей программного средства 11. Настройка сетевого доступа 12. Тестирование программных продуктов 13. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией 14. Анализ рисков 15. Выявление первичных и вторичных ошибок 16. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния 17. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала 18. Настройка политики безопасности 19. Настройка браузера 20. Работа с реестром 21. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков 		34	
Дифференцированный зачет по учебной практике УП.04		2	
Производственная практика (содержание работ, деятельности и вопросы к дифференцированному зачету)		106	

1. Внедрение программного обеспечения		
2. Сопровождение программного обеспечения		
3. Поддержка серверов		
4. Программная и аппаратная защита серверов		
5. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении		
6. Тестирование программных продуктов		
7. Тестирование защиты программного обеспечения		
8. Настройка политики безопасности		
Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.04	2	
Итоговый экзамен по модулю	2	
Всего	416	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому

обеспечению Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» (учебники, методическая литература).

В процессе реализации программы на занятиях используются различные активные и интерактивные методы обучения: презентации, мозговой штурм, семинарские занятия, работа малыми группами, выступления с докладами, ролевые игры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С. СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. Учебник и практикум М.:Издательство Юрайт 2022 <https://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBVE29>
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnye-tehnologii-433277>
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-programmirovaniya-436557>

Дополнительные источники:

1. Моделирование систем и процессов, 2015, No1 / Моделирование систем и процессов, No1, 2015 Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — C++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new— дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

Примерные темы рефератов, докладов и сообщений:

- Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения
- Загрузка и установка программного обеспечения
- Основные методы обеспечения качества функционирования
- Методы и средства защиты компьютерных систем

- Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных, курсовых работ и прохождения практики студентами.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Экзамен: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Экзамен: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Экзамен: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Экзамен: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
---	---

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
2. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения
3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
4. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
5. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств
6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
7. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
8. Загрузка и установка программного обеспечения
9. Понятие совместимости программного обеспечения
10. Аппаратная и программная совместимость
11. Совместимость драйверов
12. Проблемы перехода на новые версии программ
13. Мастер совместимости программ
14. Инструментарий учета аппаратных компонентов
15. Анализ приложений с проблемами совместимости
16. Использование динамически загружаемых библиотек
17. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»
18. Разработка модулей обеспечения совместимости
19. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик
20. Оптимизация использования памяти
21. Оптимизация использования жесткого диска
22. Оптимизация использования сети
23. Инструменты повышения производительности программного обеспечения
24. Виды клиентского программного обеспечения
25. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения
26. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения
27. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения
28. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
29. Конфигурирование программных и аппаратных средств
30. Настройки системы и обновлений
31. Создание образа системы. Восстановление системы
32. Разработка модулей программного средства

33. Настройка сетевого доступа
34. Разработка руководства оператора
35. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
36. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
37. Основные методы обеспечения качества функционирования
38. Методы предотвращения угроз надежности
39. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации
40. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
41. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
42. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении
43. Целесообразность разработки модулей адаптации
44. Тестирование программных продуктов
45. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией
46. Методы и средства защиты компьютерных систем
47. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
48. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
49. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
50. Тестирование защиты программного обеспечения
51. Средства и протоколы шифрования сообщений
52. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния
53. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала
54. Настройка политики безопасности
55. Настройка браузера. Работа с реестром
56. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроров

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Область применения программы.

Программа практики УП.04 «Учебная практика» профессионального модуля (ПМ) «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем», учебную практику УП.04 и производственную практику ПП.04.

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем.
В результате освоения ПМ студент должен уметь:
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
В результате освоения ПМ студент должен знать:
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
- ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
- ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
- ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПМ:
максимальной учебной нагрузки студента 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание практики ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 04.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	36	3
<p>Содержание деятельности практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места 2. Разработка руководства оператора 3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств 4. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения 5. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения 6. Устранение проблем совместимости программного обеспечения 7. Конфигурирование программных и аппаратных средств 8. Настройки системы и обновлений 9. Создание образа системы. Восстановление системы 10. Разработка модулей программного средства 11. Настройка сетевого доступа 12. Тестирование программных продуктов 13. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией 14. Анализ рисков 15. Выявление первичных и вторичных ошибок 16. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния 17. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала 18. Настройка политики безопасности 19. Настройка браузера 		34	

20. Работа с реестром 21. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков		
Дифференцированный зачет по практике	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики УП.04 «Учебная практика» ПМ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С. СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. Учебник и практикум М.:Издательство Юрайт 2022 <https://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBbbe29>
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnye-tehnologii-433277>
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-programmirovaniya-436557>

Дополнительные источники:

1. Моделирование систем и процессов, 2015, No1 / Моделирование систем и процессов, No1, 2015 Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — C++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, реферативных, курсовых работ и прохождения практики студентами.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
--	---------------

<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Экзамен: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
2. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения
3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
4. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
5. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств
6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
7. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
8. Загрузка и установка программного обеспечения
9. Понятие совместимости программного обеспечения
10. Аппаратная и программная совместимость
11. Совместимость драйверов
12. Проблемы перехода на новые версии программ
13. Мастер совместимости программ
14. Инструментарий учета аппаратных компонентов
15. Анализ приложений с проблемами совместимости
16. Использование динамически загружаемых библиотек
17. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»
18. Разработка модулей обеспечения совместимости
19. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик
20. Оптимизация использования памяти
21. Оптимизация использования жесткого диска
22. Оптимизация использования сети
23. Инструменты повышения производительности программного обеспечения
24. Виды клиентского программного обеспечения
25. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения
26. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения
27. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения
28. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
29. Конфигурирование программных и аппаратных средств
30. Настройки системы и обновлений
31. Создание образа системы. Восстановление системы
32. Разработка модулей программного средства
33. Настройка сетевого доступа
34. Разработка руководства оператора
35. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
36. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
37. Основные методы обеспечения качества функционирования
38. Методы предотвращения угроз надежности
39. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации
40. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность

41. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
42. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении
43. Целесообразность разработки модулей адаптации
44. Тестирование программных продуктов
45. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией
46. Методы и средства защиты компьютерных систем
47. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
48. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
49. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
50. Тестирование защиты программного обеспечения
51. Средства и протоколы шифрования сообщений
52. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния
53. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала
54. Настройка политики безопасности
55. Настройка браузера. Работа с реестром
56. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туроверов

01.02.2024 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
ПП.04 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от _____ Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ г. _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа практики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Область применения программы.

Программа практики ПП.04 «Производственная практика» профессионального модуля (ПМ) «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности СПО «Информационные системы и программирование», который делится на междисциплинарные курсы (МДК): МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной образовательной программы профессионального цикла (в том числе вариативная часть). Модуль включает в себя МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем», учебную практику УП.04 и производственную практику ПП.04.

1.3. Цели и задачи практики ПМ – требования к результатам освоения:

Содержание практики ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» направлено на достижение следующих *целей* достижения:

- студент должен освоить основной вид деятельности по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем.
В результате освоения ПМ студент должен уметь:
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
В результате освоения ПМ студент должен знать:
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
- ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
- ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
- ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики ПМ:

максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 108 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по ПМ и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия, в том числе	108
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератами, творческими заданиями	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание практики ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		108	3
Содержание деятельности практики: <ol style="list-style-type: none"> 1. Внедрение программного обеспечения 2. Сопровождение программного обеспечения 3. Поддержка серверов 4. Программная и аппаратная защита серверов 5. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении 6. Тестирование программных продуктов 7. Тестирование защиты программного обеспечения 8. Настройка политики безопасности 		106	
Дифференцированный зачет по практике		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики ПП.04 «Производственная практика» ПМ требует наличия учебного кабинета, подбора отделения банка для прохождения практики.

Оборудование учебного кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель, комплект наглядных пособий по ПМ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» (учебники, методическая литература).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С. СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. Учебник и практикум М.:Издательство Юрайт 2022 <https://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBbbe29>
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnye-tehnologii-433277>
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-programmirovaniya-436557>

Дополнительные источники:

1. Моделирование систем и процессов, 2015, No1 / Моделирование систем и процессов, No1, 2015 Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — С++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new — дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения практики ПМ осуществляется преподавателем – руководителем практики и руководителем практики в отделении банка в процессе проведения итоговой аттестации. В процессе реализации программы на практических занятиях и обучении профессиональной деятельности в организациях используются различные активные и интерактивные методы обучения. В конце практики студенты готовят соответствующую документацию: отчет о прохождении практики и дневник практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Экзамен: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Экзамен: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Экзамен: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Экзамен: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Экзамен: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
2. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения
3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
4. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
5. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств
6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
7. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
8. Загрузка и установка программного обеспечения
9. Понятие совместимости программного обеспечения
10. Аппаратная и программная совместимость
11. Совместимость драйверов
12. Проблемы перехода на новые версии программ
13. Мастер совместимости программ
14. Инструментарий учета аппаратных компонентов
15. Анализ приложений с проблемами совместимости
16. Использование динамически загружаемых библиотек
17. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»
18. Разработка модулей обеспечения совместимости
19. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик
20. Оптимизация использования памяти
21. Оптимизация использования жесткого диска
22. Оптимизация использования сети
23. Инструменты повышения производительности программного обеспечения
24. Виды клиентского программного обеспечения
25. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения
26. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения
27. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения
28. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
29. Конфигурирование программных и аппаратных средств
30. Настройки системы и обновлений
31. Создание образа системы. Восстановление системы
32. Разработка модулей программного средства
33. Настройка сетевого доступа
34. Разработка руководства оператора
35. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
36. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
37. Основные методы обеспечения качества функционирования
38. Методы предотвращения угроз надежности

39. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации
40. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
41. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
42. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении
43. Целесообразность разработки модулей адаптации
44. Тестирование программных продуктов
45. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией
46. Методы и средства защиты компьютерных систем
47. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
48. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
49. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
50. Тестирование защиты программного обеспечения
51. Средства и протоколы шифрования сообщений
52. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния
53. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала
54. Настройка политики безопасности
55. Настройка браузера. Работа с реестром
56. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Северо-западный инновационный колледж»

 / В.Э. Туронов

01.02.2024 г.

М.П.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Вологда
2024

Рассмотрен и одобрен

на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ **от** _____ **Заместитель директора по УВР**

«_____ **»** _____ **20**__ **г.** _____ / _____

Председатель ПЦК:

_____ / _____

Разработчик: _____

Программа Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки России «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», федеральным

3. государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование», Уставом АНО ПО «Северо-западный инновационный колледж», Положением о государственной итоговой аттестации, Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Итоговая аттестация проходит в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) (по ФГОС)

1.2. Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа ГИА является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

ВПД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ВПД 2. Осуществление интеграционных модулей.

ВПД 3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ВПД 4. Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.3. Цели и задачи ГИА – требования к результатам освоения:

Основной целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Содержание ГИА направлено на достижение следующих **целей контроля** усвоения студентами и их достижения:

- иметь практический опыт осуществления всех основных видов деятельности в программировании;
- установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника техникума по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

В результате проведения ГИА студент должен уметь:

- актуализировать требования работодателей к компетенциям специалиста, необходимым для замещения вакантной должности;
- проверить готовность к самостоятельной трудовой деятельности;
- собрать эмпирический материал для выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучить практический опыт создания и эксплуатации информационных систем в организации;
- рассмотреть практические аспекты использования и модификации информационных систем в организации, связанные с темой выпускной квалификационной работы;
- развить общие и профессиональные компетенции, полученные при освоении профессиональных модулей.

В результате проведения ГИА студент должен знать:

- выявление потребностей организации в модификации или модернизации ИС; проведение анализа существующих аналогово и прототипов;
- разработка технического задания на модификацию/модернизацию ИС организации;
- разработка программного продукта (приложений).

По завершению изучения программы и сдаче ГИА, обучающийся должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

По завершению изучения программы и сдачи ГИА, обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями**:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

- ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
- ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на проведение ГИА:

максимальной нагрузки студента 216 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки студента 216 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ ГИА

2.1. Объем проведения ГИА

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	216
В том числе обязательная аудиторная нагрузка	216
3. <i>Итоговая аттестация</i> – в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) (по ФГОС)	

2.3. Структура ГИА

Содержание экзаменационных билетов (тематика вопросов в билетах) и тематика ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В тематике учтены предложения работодателей.

Тематике дано предварительное положительное заключение работодателей.

2.3.1. Структура экзаменационных билетов:

по три вопроса в билете, из которых первые два вопроса включают теоретический материал, а третий вопрос – практические расчеты.

Подготовка для ответа перед комиссией – 20 минут.

2.3.2. Структура ВКР:

ВКР имеет практико-ориентированный характер.

Структура ВКР практико-ориентированного характера включает в себя: расчетно-пояснительную записку, состоящую из титульного листа; содержания; введения, основной части, заключения, списка использованных источников, приложений (при необходимости).

Содержанием ВКР практико-ориентированного характера является изучение теоретических аспектов изучаемого объекта и предмета ВКР и анализ практического материала для совершенствования логистических процессов. ВКР данного характера имеет следующую структуру:

- **Введение** - во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем.

- **Основная часть ВКР** включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа). Основная часть ВКР должна содержать две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время преддипломной практики. В этой главе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;

- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

- **Заключение**, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и за дачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

- **Список использованных источников и литературы** отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20 и выпущенные издательствами не позднее, чем за последние пять лет), составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

- иностранная литература;

- интернет-ресурсы.

- **Приложения** могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Объем ВКР должен составлять 50 - 70 страниц печатного текста (без приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм), шрифт – Times New Roman – обычный, размер – 14 пунктов, междустрочный интервал – полуторный, верхнее и нижние поля – 20 мм, левое поле – 30 мм, правое – 10 мм, абзац должен быть равен 1,25 мм. Каждая структурная часть дипломной работы – содержание, введение, заключение, главы основной части, список использованных источников – начинается с новой страницы. Главы и параграфы дипломной работы нумеруются арабскими цифрами. Страницы в дипломной работе нумеруются арабскими цифрами в нижней части страницы (по центру). Нумерация сквозная, счет страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе, задании на дипломной работе и содержании номер страницы не проставляется.

Антиплагиат работы должен составлять не менее 70% оригинального текста при проверке на сайте Антиплагиат.ру.

Рецензирование ВКР

Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников организаций, предприятий, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензия на ВКР включает:

- заключение о соответствии содержания ВКР заявленной теме;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, практической значимости дипломной работы;
- оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника;

- оценку ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, получив положительный отзыв о ВКР от руководителя и допуск к защите, должен подготовить доклад, основная цель которого – в отведённое время изложить основные результаты проделанной работы.

Процедура защиты ВКР включает:

- доклад выпускника с использованием мультимедийной презентации;
- ознакомление государственной экзаменационной комиссии с отзывом руководителя и рецензией;
- вопросы членов государственной экзаменационной комиссии выпускнику по дипломному проекту;
- ответы выпускника на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Система оценки выполнения задания для ВКР определяется в спецификации данного оценочного средства.

2.3. Тематический план и содержание ГИА

Наименование этапов ГИА	Содержание аттестационного материала	Объем часов
1	2	3
Квалификационный экзамен	Вопросы (в билетах по 3 вопроса): <ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл ПО 2. Разработка программных модулей 3. Основы работы ADO.Net 4. Разработка интерфейса пользователя 5. Работа с базами данных 6. Создание таблицы, работа с записями 7. Способы создания команд 8. Создание хранимых процедур 9. Создание приложения с базами данных 10. Создание запросов к базам данных 11. Оптимизация и рефакторинг кода 12. Методы оптимизации программного кода 13. Цели и методы рефакторинга 14. Событийно-управляемое программирование 15. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий 16. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов 17. Разработка приложения с несколькими формами 18. Разработка приложения с не визуальными компонентами 19. Разработка игрового приложения 20. Разработка приложения с анимацией 21. Паттерны проектирования 22. Назначение и виды паттернов, основные шаблоны и другие их виды 23. Объектно-ориентированное программирование 24. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия 25. Синтаксис интерфейсов 	100

	<p>26. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения</p> <p>27. Методы тестирования</p> <p>28. Классификация тестирования по уровням</p> <p>29. Классификация тестирования по уровням</p> <p>30. Тестирование производительности</p> <p>31. Регрессионное тестирование</p> <p>32. Тестирование «белым ящиком»</p> <p>33. Тестирование «черным ящиком»</p> <p>34. Модульное тестирование</p> <p>35. Интеграционное тестирование</p> <p>36. Средства разработки технической документации</p> <p>37. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации</p> <p>38. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств</p> <p>39. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства</p> <p>40. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов</p> <p>41. Отладка и тестирование программного обеспечения</p> <p>42. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</p> <p>43. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</p> <p>44. Разработка мобильных приложений</p> <p>45. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины</p> <p>46. Изменение элементов дизайна</p> <p>47. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика</p> <p>48. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения</p> <p>49. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)</p> <p>50. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)</p> <p>51. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений</p> <p>52. Передача данных между модулями</p> <p>53. Тестирование и оптимизация мобильного приложения</p> <p>54. Обмен данными между процессами. Передача сообщений</p>	
--	--	--

	<p>55. Динамически подключаемые библиотеки DLL</p> <p>56. Виртуальная память. Выделение памяти процессам</p> <p>57. Сетевое программирование сокетов</p> <p>58. Работы с буфером экрана</p> <p>59. Программирование на языке низкого уровня</p> <p>60. Системное программирование</p> <p>61. Параллельная обработка потоков</p> <p>62. Тестовые компоненты для разработки приложений</p> <p>63. Основы моделирования. Детерминированные задачи</p> <p>64. Моделирование в программных системах</p> <p>65. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения</p> <p>66. Математическое моделирование</p> <p>67. Математические модели, принципы их построения, виды моделей</p> <p>68. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод</p> <p>69. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов</p> <p>70. Общий вид задач нелинейного программирования</p> <p>71. Графический метод решения задач нелинейного программирования</p> <p>72. Метод множителей Лагранжа</p> <p>73. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий</p> <p>74. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования</p> <p>75. Методы хранения графов в памяти ЭВМ</p> <p>76. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения</p> <p>77. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона</p> <p>78. Построение простейших математических моделей</p> <p>79. Построение простейших статистических моделей</p> <p>80. Решение простейших однокритериальных задач</p> <p>81. Задача Коши для уравнения теплопроводности</p> <p>82. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования</p>	
--	--	--

	<p>83. Задачи в условиях неопределенности</p> <p>84. Составление систем уравнений Колмогорова</p> <p>85. Нахождение финальных вероятностей</p> <p>86. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания</p> <p>87. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования</p> <p>88. Решение матричной игры методом итераций</p> <p>89. Моделирование прогноза</p> <p>90. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений</p> <p>91. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели</p> <p>92. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации</p> <p>93. Понятие прогноза</p> <p>94. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда</p> <p>95. Качественные методы прогноза</p> <p>96. Предмет и задачи теории игр</p> <p>97. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия</p> <p>98. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии</p> <p>99. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций</p> <p>100. Область применимости теории принятия решений</p> <p>101. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений</p> <p>102. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</p> <p>103. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>104. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями</p> <p>105. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>106. Современные принципы и методы разработки программных приложений</p> <p>107. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий</p> <p>108. Основные подходы к интегрированию программных модулей</p> <p>109. Стандарты кодирования</p> <p>110. Разработка и оформление технического задания</p> <p>111. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь</p> <p>112. Диаграммы UML</p>	
--	--	--

	<p>113. Описание и оформление требований (спецификация)</p> <p>114. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы. Последовательности</p> <p>115. Построение диаграммы компонентов</p> <p>116. Построение диаграмм потоков данных</p> <p>117. Стандарты качества программной документации</p> <p>118. Оценка качества программных средств</p> <p>119. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет</p> <p>120. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения</p> <p>121. Разработка тестовых пакетов</p> <p>122. Оценка программных средств с помощью метрик</p> <p>123. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>124. Понятие репозитория проекта, структура проекта</p> <p>125. Средства разработки программного обеспечения</p> <p>126. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>127. Современные технологии и инструменты интеграции</p> <p>128. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей</p> <p>129. Автоматизация бизнес-процессов</p> <p>130. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений</p> <p>131. Организация работы команды в системе контроля версий</p> <p>132. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)</p> <p>133. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта</p> <p>134. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)</p> <p>135. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)</p> <p>136. Отладка отдельных модулей программного проекта</p> <p>137. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</p> <p>138. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы</p> <p>139. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования</p> <p>140. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки</p> <p>141. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок</p>	
--	---	--

142.	Выявление ошибок системных компонентов	
143.	Инспекция кода модулей проекта	
144.	Документирование результатов тестирования	
145.	Выполнение функционального тестирования	
146.	Построение архитектуры программного средства	
147.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	
148.	Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	
149.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	
150.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	
151.	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	
152.	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	
153.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	
154.	Загрузка и установка программного обеспечения	
155.	Понятие совместимости программного обеспечения	
156.	Аппаратная и программная совместимость	
157.	Совместимость драйверов	
158.	Проблемы перехода на новые версии программ	
159.	Мастер совместимости программ	
160.	Инструментарий учета аппаратных компонентов	
161.	Анализ приложений с проблемами совместимости	
162.	Использование динамически загружаемых библиотек	
163.	Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»	
164.	Разработка модулей обеспечения совместимости	
165.	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик	
166.	Оптимизация использования памяти	
167.	Оптимизация использования жесткого диска	
168.	Оптимизация использования сети	
169.	Инструменты повышения производительности программного обеспечения	

170.	Виды клиентского программного обеспечения	
171.	Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения	
172.	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	
173.	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	
174.	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	
175.	Конфигурирование программных и аппаратных средств	
176.	Настройки системы и обновлений	
177.	Создание образа системы. Восстановление системы	
178.	Разработка модулей программного средства	
179.	Настройка сетевого доступа	
180.	Разработка руководства оператора	
181.	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	
182.	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	
183.	Основные методы обеспечения качества функционирования	
184.	Методы предотвращения угроз надежности	
185.	Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	
186.	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	
187.	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	
188.	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении	
189.	Целесообразность разработки модулей адаптации	
190.	Тестирование программных продуктов	
191.	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	
192.	Методы и средства защиты компьютерных систем	
193.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	
194.	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	
195.	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	
196.	Тестирование защиты программного обеспечения	
197.	Средства и протоколы шифрования сообщений	
198.	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	

199.	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	
200.	Настройка политики безопасности	
201.	Настройка браузера. Работа с реестром	
202.	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	
203.	Что такое конфигурируемость системы 1С:Предприятие?	
204.	Из каких основных частей состоит система?	
205.	Что такое платформа и что такое конфигурация?	
206.	Для чего используются разные режимы запуска системы 1С:Предприятие?	
207.	Что такое дерево объектов конфигурации?	
208.	Что такое объекты конфигурации?	
209.	Что создает система на основе объектов конфигурации?	
210.	Какими способами можно добавить новый объект конфигурации?	
211.	Зачем нужна палитра свойств?	
212.	Как запустить 1С:Предприятие в режиме отладки?	
213.	Для чего используется объект конфигурации Подсистема?	
214.	Как описать логическую структуру конфигурации при помощи объектов Подсистема?	
215.	Как управлять порядком вывода и отображением подсистем в конфигурации?	
216.	Что такое окно редактирования объекта конфигурации и в чем его отличие от палитры свойств?	
217.	Для чего предназначен объект конфигурации Справочник?	
218.	Каковы характерные особенности справочника?	
219.	Для чего используются реквизиты и табличные части справочника?	
220.	Зачем нужны иерархические справочники и что такое родитель?	
221.	Зачем нужны подчиненные справочники и что такое владелец?	
222.	Какие основные формы существуют у справочника?	
223.	Что такое предопределенные элементы?	
224.	Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов?	
225.	Как пользователь может отличить обычные элементы справочника от предопределенных элементов?	
226.	Как создать объект конфигурации Справочник и описать его структуру?	
227.	Как добавить новые элементы в справочник?	

	<p>228. Как создать группу справочника?</p> <p>229. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую?</p> <p>230. Зачем нужна основная конфигурация и конфигурация базы данных?</p> <p>231. Как изменить конфигурацию базы данных?</p> <p>232. Как связаны объекты конфигурации и объекты базы данных?</p> <p>233. Что такое подчиненные объекты конфигурации?</p> <p>234. Зачем нужна проверка заполнения у реквизитов справочника?</p> <p>235. Что такое быстрый выбор и когда его использовать?</p> <p>236. Как отобразить справочник и определить его представление в различных разделах интерфейса приложения?</p> <p>237. Как отобразить команды создания нового элемента справочника в интерфейсе подсистем?</p> <p>238. Как редактировать командный интерфейс подсистем?</p> <p>239. Какими характерными особенностями обладает документ?</p> <p>240. Для чего предназначены реквизиты и табличные части документа?</p> <p>241. Какие существуют основные формы документа?</p> <p>242. Что такое проведение документа?</p> <p>243. Как создать объект конфигурации Документ и описать его основную структуру?</p> <p>244. Как создать новый документ и заполнить его данными?</p> <p>245. Как создать собственную форму документа?</p> <p>246. Что такое конструктор форм?</p> <p>247. Что такое редактор форм?</p> <p>248. Что такое элементы формы?</p> <p>249. Что такое события и с чем они связаны?</p> <p>250. Что такое обработчик события и как его создать?</p> <p>251. Что такое модуль и для чего он нужен?</p> <p>252. Зачем нужны общие модули?</p> <p>253. Что такое типобразующие объекты?</p> <p>254. Для чего предназначен объект конфигурации Регистр накопления?</p> <p>255. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах?</p> <p>256. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты?</p> <p>257. Что такое движения регистра и что такое регистратор?</p>	
--	---	--

	<p>258. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру?</p> <p>259. Как создать движения документа с помощью конструктора движений?</p> <p>260. Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным?</p> <p>261. Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы?</p> <p>262. Для чего предназначен объект конфигурации Отчет?</p> <p>263. Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных?</p> <p>264. Как отобразить отчет в разделах прикладного решения?</p> <p>265. Для чего предназначен объект конфигурации Макет?</p> <p>266. Что такое конструктор печати?</p> <p>267. Как создать макет с помощью конструктора печати?</p> <p>268. Как изменить табличный документ?</p> <p>269. Какая разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном?</p> <p>270. Как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область?</p> <p>271. Как изменить внешний вид и поведение элемента формы?</p> <p>272. Как отобразить сумму по колонке таблицы?</p> <p>273. Для чего предназначен объект конфигурации Регистр сведений?</p> <p>274. Какими особенностями обладает объект конфигурации Регистр сведений?</p> <p>275. В чем главные отличия регистра сведений от регистра накопления?</p> <p>276. Какие поля определяют ключ уникальности регистра накопления?</p> <p>277. Что такое периодический регистр сведений и что такое независимый регистр сведений?</p> <p>278. Как создать периодический регистр сведений?</p> <p>279. Что такое ведущее измерение регистра?</p> <p>280. Как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра средствами встроенного языка?</p> <p>281. Для чего предназначен объект конфигурации Перечисление?</p> <p>282. Как создать новое перечисление?</p> <p>283. Как с помощью перечисления задать принадлежность элементов справочника к той или иной смысловой группе?</p> <p>284. Как обратиться к значению перечисления средствами встроенного языка?</p>	
--	---	--

	<p>285. Для чего может понадобиться проведение документа по нескольким регистрам?</p> <p>286. Как создать движения документа по нескольким регистрам в обработке проведения документа?</p> <p>287. Как создать движения документа без использования конструктора движений?</p> <p>288. Как средствами встроенного языка сформировать и записать движения документа в регистр накопления?</p> <p>289. Как добавить в форму документа новый реквизит?</p> <p>290. Что такое оборотный регистр накопления?</p> <p>291. В чем отличие между регистром накопления остатков и оборотным регистром накопления?</p> <p>292. Как выбирать реквизиты и измерения при создании регистров накопления?</p> <p>293. Как создать оборотный регистр накопления?</p> <p>294. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний</p> <p>295. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</p> <p>296. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД</p> <p>297. Основы хранения и обработки данных, их проектирование</p> <p>298. Разработка и администрирование БД</p> <p>299. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных</p> <p>300. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях</p> <p>301. Введение в SQL и его инструментарий</p> <p>302. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений</p> <p>303. Организация локальной сети</p> <p>304. Настройка локальной сети</p> <p>305. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных</p> <p>306. Организация защиты данных в хранилищах</p> <p>307. Аутентификация и авторизация пользователей</p> <p>308. Назначение серверных ролей и ролей баз данных</p> <p>309. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам</p> <p>310. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p> <p>311. Реализация доступа пользователей к базе данных</p> <p>312. Мониторинг сетевого трафика</p>	
--	---	--

ВКР	Темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем 2. Структурное программирование 3. Объектно-ориентированное программирование 4. Паттерны проектирования 5. Событийно-управляемое программирование 6. Оптимизация и рефакторинг кода 7. Разработка пользовательского интерфейса 8. Основы ADO.Net 9. Поддержка и тестирование программных модулей 10. Отладка и тестирование программного обеспечения 11. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации 12. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения 13. Технология разработки программного обеспечения 14. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению 15. Описание требований: унифицированный язык моделирования 16. Оценка качества программных средств 17. Современные технологии и инструменты интеграции 18. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств 19. Внедрение и поддержка компьютерных систем 20. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения 21. Загрузка и установка программного обеспечения 22. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем 23. Основные методы обеспечения качества функционирования систем 24. Методы и средства защиты компьютерных систем 25. Математическое моделирование: задачи в условиях неопределенности 26. Технология разработки и защиты баз данных 27. Основы хранения, обработки и проектирования баз данных в организации 28. Разработка и администрирование баз данных 29. Организация защиты данных в хранилищах 30. Организация работы в системе 1С 31. Работа в режиме 1С:Предприятие 	116
------------	---	-----

	32. Разработка прикладного решения в системе 1С	
	Итого	216

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГИА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация проведения ГИА требует наличия специальной аудитории-кабинета. Оборудование кабинета: техническое обеспечение, доска, мебель.

Также реализация программы ГИА при сдаче экзамена и защите ВКР предполагает наличие специально подготовленного кабинета.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, колонки; программное обеспечение общего и специального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С:Предприятие. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые решения. / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «Публишинг», 2019. – 874 с.; ил.

2. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. БАЗЫ ДАННЫХ 2-е изд. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2019 463 <https://www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591>

3. Илюшечкин В.М. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ, испр. и доп. Учебник для СПО М.:Издательство Юрайт 2021 213 <https://www.biblio-online.ru/book/25191BDE-FE8A-49B0-8DE7-6B87B19A59BD> Дополнительные источники:

Дополнительные источники:

1. Е.А. Лазичкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. —, — 978-985-253-558-0. Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО) 2016. — 268 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67612.html>

2. Чистов Д.В. - Отв. ред. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт 2017 258 <https://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

Интернет – источники:

1. <http://valera.asf.ru/cpp/book> — С++ для начинающих
2. <http://citforum.ru/programming/application> — начинаем работать в Borland C++ Builder
3. http://comp-science.narod.ru/progr_new— дидактический материал по программированию

<http://htmlbook.ru> — справочники по HTML и CSS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

4.1. Контроль и оценка результатов проведения ГИА осуществляется по следующим требованиям:

1. Для проведения государственной итоговой аттестации создаётся государственная экзаменационная комиссия по реализуемой и имеющей государственную аккредитацию ППССЗ.

2. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

3. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППСЗ.

1. Период выполнения ВКР состоит из следующих этапов:

- выдача студентам вопросов к итоговому выпускному экзамену, из которых будут сформированы билеты;
- подготовка студентов к экзамену с помощью подбора материала для ответов на экзаменационные вопросы и их запоминания на основе полученных за время обучения знаний и навыков;
- сдача экзамена и выявление результатов на заседании государственной экзаменационной комиссии;
- выбор и закрепление объекта преддипломной практики;
- выбор и закрепление темы ВКР;
- разработка и утверждение задания для ВКР;
- сбор материала для ВКР на объекте преддипломной практики;
- защита отчёта по преддипломной практике;
- написание и оформление ВКР, получение отзыва руководителя о дипломной работе;
- рецензирование ВКР;
- защита ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии.

5. В период подготовки к экзамену и выполнения ВКР для обучающихся проводятся консультации преподавателями профессиональных дисциплин руководителями дипломной работы.

4.2. Кадровое обеспечение ГИА Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство

сдачи государственного итогового экзамена и выполнением ВКР: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требование к квалификации руководителей ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

4.3. Сводная содержательно - компетентностная матрица оценки общих и профессиональных компетенций ВКР

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Экзамен: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД

	<p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по созданию БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Экзамен: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>

Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

Категория действий аттестуемого	Конкретизация объектов контроля по характеру действий аттестуемого
<i>применение информации</i>	простые действия, характеризующие элементарные умения применять информацию для решения задач; применение (фактов, правил, теорий, приемов, методов) в конкретных ситуациях, соблюдение принципов и законов
<i>анализ</i>	сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения разделять информацию на взаимозависимые части, выявление взаимосвязей между ними, осознание принципов организации целого
<i>синтез</i>	сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения интерпретировать результаты, осуществлять творческое преобразование информации из разных источников, создавать продукт, гипотезу, объяснение, решение и иную новую информацию, объясняющую явление или событие, предсказывающую что-либо и т.п.
<i>оценка</i>	сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения, оценивать значение объекта/явления для конкретной цели, определять и высказывать суждение о целостности идеи/метода/теории на основе проникновения в суть явлений и их сравнения

5. Структура (макет) задания для ВКР

Задание на выпускную квалификационную работу

студенту(ке) _____

(ФИО)

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма ВКР – дипломная работа

Тема дипломной работы:

Утверждена приказом № _____ от _____

Цель работы: _____

Перечень вопросов, подлежащих исследованию в ВКР Введение

Глава 1 _____

1.1 _____

1.2 _____

Глава 2 _____

2.1 _____

2.2 _____

Заключение

Список источников и литературы

Приложения

Дата выдачи задания «__» _____ 202__ г.

Срок сдачи ВКР «__» _____ 202__ г.

Руководитель ВКР _____ / _____ /
(Подпись)

(ФИО)

Студент _____ / _____ /
(Подпись)

(ФИО)