

Некоммерческое аккредитованное частное профессиональное образовательное учреждение «Невинномысский экономико-правовой техникум»

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «Комплексные Бизнес Решения»

 / Трофимов А.Г. /

«25» марта 2024г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

НАЧ ПОУ «НЭПТ»

 / Баева Ю.А. /

«25» марта 2024г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

(образовательная программа среднего профессионального образования)

На базе основного среднего образования

**Специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»
(базовая подготовка)**

Форма обучения – очная, заочная

Квалификация - техник-программист

Невинномысск 2024 год

Программа подготовки специалистов среднего звена некоммерческого аккредитованного частного профессионального образовательного учреждения «Невинномысский экономико-правовой техникум» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	
1.3. Общая характеристика ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	
1.4. Требования к абитуриенту	
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	9
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	
2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника	
3. Требования к результатам освоения ППССЗ	10
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	12
4.1. График учебного процесса	
4.2. Учебный план	
5. Ресурсное обеспечение ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	14
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса	
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	
5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	
6. Рабочая программа воспитания с формами аттестации и календарный план воспитательной работы	18
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	19
7.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация	
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	
7.3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы	
8. Возможности продолжения образования выпускника	39

Приложение

ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Приложение № 1 Учебный план

Приложение № 1.2 Матрица компетенций

Приложение № 2 Календарный учебный график

Приложение № 3 Рабочие программы:

ОГСЭ.01 Основы философии

ОГСЭ.02 История

ОГСЭ.03 Иностранный язык

ОГСЭ.04 Физическая культура

ЕН.01 Элементы высшей математики

ЕН.02 Элементы математической логики

ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика

ОП.01 Операционные системы

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

ОП.03 Технические средства информатизации

ОП.04 Информационные технологии

ОП.05 Основы программирования

ОП.06 Основы экономики

ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ОП.08 Теория алгоритмов

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

ОП.10 Численные методы в программировании

ОП.11 Экономика отрасли

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Приложение № 4 Фонды оценочных средств по специальности 09.02.03

Программирование в компьютерных системах

Приложение № 5 Программа учебной практики

Приложение № 6 Программа производственной практики

Приложение № 7 Программа государственной итоговой аттестации

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», реализуемая некоммерческим аккредитованным частным профессиональным образовательным учреждением «Невинномысский экономико-правовой техникум» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804.

ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», регламентирует цели, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности, направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка)

1.2.1 Нормативно-правовая база реализации ФГОС СПО:

– Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 804, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 года рег. № 33733.

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413.

– Приказ Министерства образования и науки России от 29.12.2014 N 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

(полного) общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2015 N 35953).

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.07.2017 N 47532)

–Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 (ред. от 25.11.2016) «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования».

–Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355.

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291 (ред. от 18.08.2016) «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 24.02.2010 №96/134 «Об утверждении инструкции об организации обучения граждан РФ начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы».

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 (ред. от 15.12.2014) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014 г. № 31 О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 декабря 2014 года № 1580 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 июня 2013 г. № 464.

–Постановление Правительства от 05.08.2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».

–Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94, ОКПДТР).

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 (ред. от 31.01.2014) г. Москва «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г. № 74 О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968.

1.2.2. Учебно-методическая база реализации ФГОС СПО:

–Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального и среднего профессионального образования (письмо департамента профессионального образования Министерства образования и науки России от 20 октября 2010 года № 12-696).

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ- 1/05вн)

–Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 года № 06-259).

–Методические рекомендации по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов, утвержденные министерством образования и науки Российской Федерации 20 апреля 2015 г. № ДЛ-11/06 вн.

– Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Об уточнении Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 25 мая 2017г. и Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015 г.).

1.3. Общая характеристика ППССЗ специальности 09.02.03

«Программирование в компьютерных системах»

Целью ППССЗ среднего профессионального образования является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ среднего профессионального образования ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.1. Срок освоения ППССЗ по специальности 09.02.03

«Программирование в компьютерных системах» и присваиваемая квалификация

Сроки получения СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Техник-программист	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

К освоению ППССЗ среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по заочной форме обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

Таблица 2

Уровень образования,	Наименование	Срок получения СПО по
----------------------	--------------	-----------------------

необходимый для приема на обучение по ППССЗ	квалификации базовой подготовки	ППССЗ базовой подготовки в заочной форме обучения
среднее общее образование	Техник-программист	3 года 2 месяца
основное общее образование		4 года 2 месяца

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев

1.3.2. Трудоемкость ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением обучающимися среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю – аудиторная нагрузка) - 39 недель; промежуточная аттестация - 2 недели; каникулы - 11 недель. Максимальный объем нагрузки студента составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Трудоемкость ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» очной формы обучения на базе среднего общего образования (общеобразовательная подготовка – 4536 часа, реализуемая в соответствии с ФГОС общего образования)

Таблица 4

Общая структура ППССЗ	Единица измерения	Значение сведений
Учебные циклы (профессиональные модули, междисциплинарные курсы, дисциплины), суммарно	академические часы	4536
Учебная практика	недели	11
Производственная практика (по профилю специальности)	недели	14
Производственная практика (преддипломная)	недели	4
Промежуточная аттестация	недели	5
Государственная итоговая аттестация	недели	6
Каникулярное время	недели	23
Итого		147

Трудоемкость ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» заочной формы обучения на базе среднего общего образования (общеобразовательная подготовка – 4536 часа, реализуемая в соответствии с ФГОС общего образования)

Таблица 6

Общая структура ППССЗ	Единица измерения	Значение сведений
Учебные циклы (профессиональные модули, междисциплинарные курсы, дисциплины), суммарно	академические часы	4536
Учебная практика	недели	11
Производственная практика (по профилю специальности)	недели	14
Производственная практика (преддипломная)	недели	4
Промежуточная аттестация	недели	18
Государственная итоговая аттестация	недели	6
Каникулярное время	недели	27
Итого		165

Трудоемкость ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

Трудоемкость освоения ППССЗ включает все виды аудиторной, самостоятельной работы студента, практики, консультаций и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ППССЗ. Вариативная часть циклов ППССЗ составляет 1350 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе 900 обязательных учебных занятий.

Деление основной учебной группы на подгруппы осуществляется в процессе преподавания иностранного языка и дисциплин при проведении практических занятий.

Консультации проводятся из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый год обучения. Групповые консультации проводятся перед экзаменами и государственной итоговой аттестацией, а также при выполнении курсовых работ, остальные консультации, как правило, индивидуальные. Это зависит от условий обучения конкретной группы и конкретного студента.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца:

- об основном общем образовании или
- о среднем общем образовании или
- о начальном профессиональном образовании или
- о среднем профессиональном образовании или
- о высшем (профессиональном) образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- компьютерные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы.

2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности выпускников (базовая подготовка):

Техник-программист готовится к следующим видам деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей.
- Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Результаты освоения ППССЗ СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

ПК 4.2. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 4.3. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.4 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 4.5 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Программой подготовки специалистов среднего звена согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в рамках вида деятельности предусмотрено выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин (приложение к ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, Перечень профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

4.1. График учебного процесса

В графике учебного процесса указывается последовательность реализации ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

График учебного процесса ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах представлен в учебном плане (Приложении).

4.2 Учебный план

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ППССЗ 09.02.03 Программирование в компьютерных системах как:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка студентов предполагает лекции, практические занятия, включая семинары, выполнение курсовых работ и проектов.

Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ и проектов, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельной работы и т.п.

Структура ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с ФГОС СПО:

Профессиональная подготовка (ПП):

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)
- математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН);
- профессиональный цикл (П):
- общепрофессиональные дисциплины (ОП);
- профессиональные модули (ПМ);

разделы:

- учебная практика (УП);
- производственная практика (по профилю специальности) (ПП);
- производственная практика (преддипломная) (ПДП);
- промежуточная аттестация (ПА);
- государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы) (ГИА).

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам составляет (70%) от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования, в соответствии с потребностями работодателей.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура», «Элементы высшей математики», «Элементы математической логики», «Теория вероятностей и математическая статистика».

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

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать

изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объём часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

Учебный план специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах приведен в Приложении.

5. Ресурсное обеспечение ППСЗ специальности 09.02.03

Программирование в компьютерных системах

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОП.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация образовательной программы специальности 09.02.03

Программирование в компьютерных системах обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско – правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (06 Связь, информационные и коммуникационные технологии) настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет)

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (06 Связь, информационные и коммуникационные технологии) настоящего ФГОС СПО, не реже раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25%

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Реализация ППСЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно- методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая

электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Библиотечный фонд содержит также 3 наименования отечественных журналов. Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Совершенствование материально-технического обеспечения образовательной деятельности является приоритетным направлением деятельности техникума. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности осуществляется в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и федеральными образовательными стандартами.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно – образовательную среду образовательной организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

НЭПТ обеспечен учебными, учебно-лабораторными, спортивными и вспомогательными помещениями, расположенными по адресу: 357101, Ставропольский край, город Невинномысск, улица Зои Космодемьянской, дом 1.

НЭПТ владеет широким аудиторным фондом, в том числе компьютерными классами со специализированным программным обеспечением, современной учебной компьютерной техникой (интерактивные доски, лингафонные кабинеты, учебная видео- и аудиоаппаратура, проекторы), средствами обучения и воспитания, лабораторным оборудованием, в том числе

лабораторией технологии разработки баз данных, лабораторией информационно-коммуникационных систем, лабораторией системного и прикладного программирования, полигоном учебных баз практик, актовым залом. Аудиторный фонд в полной мере оборудован учебными кабинетами и объектами для проведения практических занятий.

Студенты НЭПТ могут заниматься физической культурой и спортом, как в урочное, так и во внеурочное время (без оплаты) в тренажерном зале и на оборудованной спортивной площадке. В НЭПТ работают спортивные секции и секции по интересам. В течение учебного года крупные спортивные мероприятия проходят на стадионе широкого профиля с элементами препятствия с. Ивановское. Для студентов и преподавательского состава оборудована современная библиотека с читальным залом на 60 мест и библиотечным фондом около 95 тысяч единиц хранения. Библиотека оборудована доступом к электронно-библиотечной системе ЮРАЙТ.

Также библиотека оборудована типографией оперативной печати, позволяющей публиковать учебно-методические разработки преподавательского состава НЭПТ. Студенты НЭПТ и преподаватели обеспечены горячим питанием по доступным ценам в студенческом кафе. В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» расписание занятий предусматривает перерыв достаточной продолжительности для питания студентов. Студенты и сотрудники получают доврачебную медицинскую помощь в лицензированном медицинском кабинете техникума (Лицензия на осуществление медицинской деятельности № ЛО-26-01-002673 от 04 сентября 2014 года, выданная Комитетом Ставропольского края по пищевой и перерабатывающей промышленности, торговле и лицензированию).

Охрана здоровья студентов НИЭУП включает в себя: оказание первичной медико-санитарной помощи в порядке, установленном законодательством в сфере охраны здоровья; организацию питания студентов; определение оптимальной учебной, внеучебной нагрузки, режима учебных занятий и продолжительности каникул.

Студенты НЭПТ имеют доступ, как на учебных занятиях, так и во внеурочное время к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, информационным системам («Гарант», «Консультант плюс»), к электронно-библиотечной системе ЮРАЙТ, сторонним электронным образовательным ресурсам и внутритехникумовским электронным образовательным ресурсам (разработанным в НЭПТ), специальному программному обеспечению, используемому в образовательном процессе.

Общая площадь учебно-лабораторных помещений составляет около 2500 квадратных метров. Образовательная деятельность ведется по адресам: г. Невинномысск, ул. Зои Космодемьянской, д. 1; г. Невинномысск, ул. Северная, д. 14. с. Ивановское, ул. Чапаева, №171-А

Образовательный процесс обеспечен оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий, объектами физической культуры и спорта:

социально-экономических дисциплин;

иностранного языка;
математических дисциплин;
стандартизации и сертификации;
экономики и менеджмента;
социальной психологии;
безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

технологии разработки баз данных;
системного и прикладного программирования;
информационно-коммуникационных систем;
управления проектной деятельностью.

Полигоны:

вычислительной техники;
учебных баз практики.

Тренажеры, тренажерные комплексы:
тренажерный зал.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Образовательный процесс обеспечен базами практик на основании заключенных коллективных долгосрочных договоров о взаимном сотрудничестве с ведущими предприятиями города или выбрана студентом самостоятельно по его желанию в соответствии с местом его фактической работы (для студентов заочной формы обучения) или с учетом дальнейшего трудоустройства выпускников в организациях – базах практик. Выбор базы практики осуществляется также с учетом с получаемой специализации, темы и объекта исследования в выпускной квалификационной работе. Студенты, выбравшие в качестве базы практики коммерческие организации, проходят ее в той же организации, что и предыдущие производственные и преддипломные практики. Это позволяет им получить максимально полное представление о различных сторонах деятельности организации.

Базы практик (долгосрочные договоры): ООО «Терминал» г. Невинномысск 2022г., МКУ «Управление по ЧС и ГО» г. Невинномысск 2022г., ООО «Мобайл Тренд» г. Невинномысск 2022г., АНМО СККДЦ (филиал) г. Невинномысск 2022г., ООО «ЮгПоставка» г. Черкесск 2022г., ООО «Комплексные бизнес решения» г. Черкесск 2022г., ООО «Керамическая плитка» г. Невинномысск 2022г.

При самостоятельном выборе студентом базы практики заключается индивидуальный договор о ее прохождении. К коллективным долгосрочным договорам заключается дополнительное соглашение.

6. Рабочая программа воспитания с формами аттестации и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания с формами аттестации и календарный план воспитательной работы в НАЧ ПОУ «НЭПТ» представляют собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основу организации воспитательной деятельности в процессе реализации ППССЗ СПО.

Областью применения Рабочей программы воспитания (далее - РПВ) является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

РПВ ППССЗ СПО ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитание в период реализации ППССЗ СПО носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система и соответствующая ей РПВ и календарный план воспитательной работы (далее - КПВР).

НАЧ ПОУ «НЭПТ» выстраивает свою воспитательную систему в соответствии со спецификой специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Воспитательная работа – это педагогическая деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

В структуру РПВ ППССЗ СПО входят следующие разделы: паспорт рабочей программы воспитания; оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы; календарный план воспитательной работы.

Управление воспитательной работой в период реализации ППССЗ СПО и мониторинг качества организации воспитательной деятельности:

система управления воспитательной работой в период реализации ППССЗ СПО;

анализ итогов воспитательной работы за предшествующий период реализации ППССЗ СПО;

планирование воспитательной работы на период реализации ППССЗ СПО;

план воспитательной работы на период реализации ППССЗ СПО;

контроль за исполнением управленческих решений по воспитательной работе в НАЧ ПОУ «НЭПТ»;

студенческое самоуправление в процессе реализации ППССЗ СПО.

Оценка результатов воспитательной деятельности на уровне обучающихся происходит на основании:

- результатов социально-психологического тестирования (в динамике);
- анкетного опроса обучающихся, осваивающих ППССЗ СПО о степени их удовлетворенности организацией учебного и воспитательного процесса;
- результатов успеваемости студентов (в динамике).

Рабочая программа воспитания с формами аттестации и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 6

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 09.02.03

Программирование в компьютерных системах

В соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально - общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально - общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

7.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация

Разработку компетентностно-ориентированных материалов и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества подготовки студентов и промежуточной аттестации обеспечивает преподаватель.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ по 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки преподавателями под

непосредственным руководством кафедр создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и сформированные компетенции. Фонды оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно.

Оценочные средства составляются на основе рабочей программы дисциплины, профессионального модуля и отражают объем проверяемых знаний и умений, содержательные критерии оценки общих и профессиональных компетенций. Оценочные средства включают теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить степень освоения программного материала, проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

Для текущей аттестации по учебным дисциплинам и профессиональным модулям созданы фонды оценочных средств, которые могут включать:

- базу тестовых и контрольных заданий;
- наборы кейсов;
- нестандартные задания, задачи;
- наборы проблемных ситуаций.

На основе разработанного перечня теоретических и практических вопросов, проблемных и творческих заданий преподавателями разрабатываются фонды оценочных средств, пакеты для экзаменатора с условиями проведения экзамена.

Материалы, определяющие, порядок и содержание проведения промежуточной аттестации включают:

- фонды оценочных средств, содержащие перечень практико-ориентированных теоретических вопросов и практических заданий по учебным дисциплинам;
- фонды оценочных средств, содержащие перечень практических заданий по учебным и производственным практикам;
- фонд тестовых заданий;
- экзаменационные билеты.

Контроль и оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки осуществляется в соответствии с ФГОС СПО, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования». Правила участия в контролирующих мероприятиях и критерии оценивания достижений, обучающихся определяются Положением по итоговому контролю учебных достижений студентов при реализации ФГОС СПО.

В процессе реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки с целью проверки уровня знаний, умений и

практического опыта, сформированности общих и профессиональных компетенций, осуществляются следующие виды контроля:

- входной контроль;
- текущий контроль результатов образовательной деятельности;
- промежуточная аттестация студентов по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- государственная итоговая аттестация.

Входной контроль. Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме тестирования.

Текущий контроль освоения студентами программного материала учебных дисциплин и профессиональных модулей и их составляющих (междисциплинарных курсов, учебных и производственных практик) имеет целью оценить систематичность учебной работы студента в течение семестра. Данные текущего контроля используются администрацией и преподавателями для анализа освоения студентами ППССЗ по специальности, обеспечения ритмичной учебной работы студентов, привития им умения четко организовывать свой труд, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, для организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) – традиционная форма организации самостоятельной внеаудиторной работы с целью проверки результатов самообучения. В зависимости от содержания, ИДЗ может представлять собой графическую, расчетную, расчетно-графическую работу, а также реферат, аналитический обзор, презентацию и т.п.

Промежуточная аттестация проводится в целях контроля качества поэтапного освоения студентами ППССЗ по специальности, обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента по результатам каждого семестра.

При разработке учебного плана планируется проведение промежуточной

аттестации по завершении обучения по каждой дисциплине, профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

Основными формами промежуточной аттестации являются:

с учетом времени на промежуточную аттестацию:

- экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;

без учета времени на промежуточную аттестацию:

- зачет по учебной дисциплине;
- дифференцированный зачет по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу и профессиональному модулю разрабатываются техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Результаты промежуточной аттестации и предложения по совершенствованию учебного процесса по итогам каждого семестра выносятся на обсуждение Педагогического совета.

Проведение экзаменов по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям планируется непосредственно после окончания освоения соответствующих программ. Экзамен проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ проводится на основании Приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Программы государственной итоговой аттестации, Положением о выпускной квалификационной работе. Целью проведения государственной итоговой аттестации является определение соответствия освоения выпускниками ППССЗ требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение

уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Темы ВКР определяются образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки ВКР выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, которые создаются Техникумом.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников Техникума; лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и действует в течение одного календарного года.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом Техникума. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. В состав ГЭК входят: председатель ГЭК, заместитель ГЭК, члены ГЭК.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, на территории которого находится Техникум, по представлению Техникума не позднее 20 декабря.

Председателем государственной экзаменационной комиссии Техникума утверждается лицо, не работающее в Техникуме, из числа представителя организаций - партнёров, направление деятельности которого соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК

Защита дипломных проектов (за исключением государственного экзамена и дипломных проектов, затрагивающих вопросы государственной тайны) проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

7.2.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к государственной итоговой аттестации

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах приказ о допуске студентов к ГИА;
- документы, подтверждающие отсутствие академической задолженности и выполнение в полном объеме учебного плана или индивидуального учебного плана по основываемой образовательной программе СПО (в том числе результаты прохождения практики);
- протоколы заседания ГЭК;
- Приказ МОН от 08.11.2021г. № 800 «Об утверждении порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Положение о порядке проведения ГИА в НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»;
- Приказ о составе ГЭК, апелляционной комиссии;
- Приказ о закреплении за студентами тем ВКР, назначении руководителя и консультантов.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

7.2.2 Информационное обеспечение ГИА

1. Федеральные законы и нормативные документы
2. Программа итоговой аттестации
3. Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускных квалификационных работ в НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум».
4. Литература по специальности
5. Периодические издания по специальности

7.2.3 Общие требования к организации и проведению ГИА

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Защита дипломного проекта включает доклад студента (не более 7-10 минут), разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного

пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого- медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка)

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
актуальность	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)

<p>Логика работы</p>	<p>Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы</p>	<p>Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.</p>	<p>Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы</p>	<p>Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.</p>
----------------------	---	--	--	--

Самостоятельность в работе	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчатые, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты
Оформление работы	Соблюдены все правила оформления работы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.

Литература	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников
------------	---	---	---	---

Защита работы	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ИГА. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.
---------------	---	--	---	--

По результатам итоговой аттестации выпускник, участвовавший в итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум».

Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум» одновременно с утверждением состава экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум», имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является руководитель НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум» либо лицо, исполняющее обязанности руководителя.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения Государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения Государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум» в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного

экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации

7.3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Проведение государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу итоговой аттестационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

К выполнению и защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план соответствующей специальности и прошедшие все установленные практики.

Выпускная квалификационная работа является творческой работой

студента, на основе которой государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении ему квалификации программиста.

За принятые в выпускной квалификационной работе технические решения, достоверность результатов, соответствие оформления чертежей, схем, пояснительной записки и демонстрационных плакатов ГОСТам, ЕСКД и требованиям настоящих методических указаний, общую и техническую грамотность отвечает студент – автор проекта.

Практическим результатом выпускных квалификационных работ, связанных с разработкой программных средств, должен быть, по крайней мере, полностью законченный программный продукт, включающий исходный и исполняемый модули и описание применения на машинном носителе.

В программе государственной итоговой аттестации и методическом пособии по выполнению выпускной квалификационной работы разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Разработка компонентов системного программного обеспечения персонального компьютера	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
2.	Решение прикладных задач технического или гуманитарного характера с использованием информационных технологий	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
3.	Программное обеспечение многопроцессорных систем и информационно-вычислительных сетей	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.

		<p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>
4.	Программирование для Интернета, проектирование и разработка Интернет-сайтов	<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p> <p>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.</p> <p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>
5.	Разработка программного обеспечения систем управления и измерительных систем	<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p> <p>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.</p> <p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>
6.	Разработка программного обеспечения обработки сигналов, аудио- и видеоинформации	<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p> <p>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.</p> <p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>
7.	Программное обеспечение систем автоматизированного обучения и дистанционного образования	<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p> <p>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.</p> <p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>
8.	Разработка методического обеспечения подготовки специалистов в области программного обеспечения	<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p> <p>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.</p> <p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>
9.	Разработка системы автоматизированного управления	<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p>

	пожарными насосами на конкретном предприятии	ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
10.	Разработка фрагмента информационной системы оптимизации учета на конкретном предприятии в среде программирования	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
11.	Разработка программы автоматизации работы конкретного центра	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
12.	Разработка фрагмента информационной системы АРМ архивариуса на конкретном предприятии	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
13.	Разработка фрагмента информационной системы расчета заработной платы сотрудников на конкретном предприятии	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
14.	Разработка программы автоматизации документооборота на конкретном предприятии	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
15.	Разработка АРМ специалиста по	ПМ.01 Разработка программных модулей

	учету материальных ценностей	программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
16.	Разработка программы учета деятельности оптово-розничного магазина компьютерной техники	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
17.	Разработка программы и алгоритма внедрения системы электронного документооборота на предприятии	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
18.	Разработка автоматизированной системы учета заказов на выполнение строительных работ	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
19.	Разработка программы для управления работой конкретного предприятия	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
20.	Разработка автоматизаций системы учета и ремонта компьютерной техники	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и

		вычислительных машин»
21.	Разработка сайта конкретной школы	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
22.	Разработка информационной системы управления качеством продукции на конкретном предприятии	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
23.	Разработка интернет – магазина по продаже программных продуктов	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
24.	Разработка автоматизированной информационной системы трудоустройства выпускников	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
25.	Разработка фрагмента автоматизированной информационной системы вневедомственной охраны в	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
26.	Разработка фрагмента автоматизированной системы управления бухгалтерской отчетностью	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.

		ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
27.	Разработка информационной системы управления работой гостиничного комплекса	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
28.	Разработка программы для решения задач конкретного предприятия	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
29.	Разработка программного обеспечения для системы управления работой конкретного предприятия	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
30.	Разработка программного приложения для учета оборудования компьютерных классов школы	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
31.	Сравнительный анализ методик диагностики и тестирования устройств хранения информации	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных. ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Перечень тем по выпускной квалификационной работе разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей.

Требования к структуре выпускной квалификационной работы:

Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы содержатся в программе ГИА и методических рекомендациях.

Подготовка к защите и защита выпускных квалификационных работ

К защите ВКР допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Руководитель выпускной квалификационной работы дает отзыв о проекте после ее завершения. Объем отзыва – 1-2 страницы. В отзыве должны быть обязательно освещены следующие вопросы:

- актуальность темы проекта, ее значение для практики и/или теории;
- связь квалификационной работы с общей тематикой проектов предприятия или подразделения, с конкретными научно-исследовательскими или конструкторскими проектами;
- если квалификационная работа представляет часть более крупного проекта, то следует выделить личный вклад студента в общую работу;
- качество полученных результатов, полнота выполнения технического задания;
- возможность применения полученных результатов на практике и/или их публикации, перспективы дальнейшей разработки данной темы;
- участие студента в научно-технических конференциях, конкурсах и т.п.
- проявленная студентом квалификация и личностные качества.

В заключение отзыва руководитель делает вывод о том, достоин ли студент присвоения квалификации техника-программиста по соответствующей специальности, а также указывает рекомендуемую оценку выпускной квалификационной работы.

Отзыв подписывается руководителем выпускной квалификационной работы. Если руководитель является сотрудником сторонней организации, его отзыв должен быть заверен печатью этой организации.

Рецензирование выпускных квалификационных работ

Для большей объективности оценки качества выпускных квалификационных работ предусматривается их внешнее рецензирование. Как правило, рецензентами назначаются преподаватели родственных кафедр НЭПТ или предприятий города. Список рецензентов вывешивается за несколько недель до защиты.

Студент передает рецензенту полностью оформленную работу, титульный лист должен быть подписан самим дипломником, руководителем и консультантами.

К проекту прикладывается отзыв руководителя, стандартный бланк рецензии (его можно получить на кафедре)

Как правило, рецензент берет работу для прочтения на 1-2 дня, он также может пожелать обсудить свои замечания с автором проекта. Рецензент заполняет и подписывает бланк рецензии, который содержит, в частности, рекомендуемую оценку и замечания по содержанию и оформлению проекта.

Отзыв руководителя и рецензия вкладываются в выпускную квалификационную работу (не подшиваются).

Допуск проекта к защите

Полностью готовая пояснительная записка, со всеми подписями на титульном листе, с плакатами, отзывом и рецензией, представляется заведующему выпускающей кафедрой для получения разрешения на защиту. О времени, когда руководители кафедры будут подписывать дипломные проекты к защите, вывешивается объявление.

Списки, устанавливающие очередность защиты на каждый день, составляются кафедрой технических дисциплин с учетом пожеланий студентов.

Накануне дня защиты следует сдать пояснительную записку на кафедру и установить в компьютер программы для демонстрации, проверив при этом их работоспособность.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ образуется государственная экзаменационная комиссия и определяются дни ее работы. Председателем ГЭК утверждается специалист в данной области, работающий в сторонней организации. Секретарь и члены ГЭК назначаются из числа преподавателей выпускающей кафедры и, при необходимости, консультирующих кафедр (в частности, по экономической части). Текущими вопросами организации защиты ведает секретарь ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ производится публично, все желающие имеют право присутствовать, задавать вопросы, выступать в ходе обсуждения защищаемого проекта.

Защита проекта состоит из доклада студента по содержанию выполненного проекта и ответов на вопросы членов комиссии. Студента могут также попросить продемонстрировать работу программы. Затем секретарь зачитывает отзыв и рецензию (полностью или только замечания). Студент имеет право возразить на замечания. Далее могут быть выступления руководителя проекта, членов комиссии и присутствующих на защите.

Регламент защиты определяется комиссией. Как правило, время доклада не должно превышать 10 минут.

Оценка выпускной квалификационной работы определяется комиссией коллегиально, на закрытом заседании в конце дня работы. После окончания этого заседания все оценки оглашаются.

В своем решении комиссия признает, что студент **выполнил и защитил** выпускную квалификационную работу с определенной оценкой, т.е. оценивается не только содержание проекта, но также умение изложить полученные результаты и защитить их в ходе дискуссии.

Студент, не выполнивший или не защитивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, отчисляется из техникума за неуспеваемость, и ему выдается справка установленного образца.

В случае неудовлетворительной оценки допускается повторная защита выпускной квалификационной работы через год. При этом может быть выбрана новая тема или доработана прежняя.

Студенту, не защитившему выпускную квалификационную работу в срок по уважительной, документально подтвержденной причине, может быть продлен срок обучения, но не более чем на один год.

Выпускные квалификационные работы хранятся в течение месяца после защиты на выпускающей кафедре и затем передаются в архив техникума.

8. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший, ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах подготовлен к освоению программ высшего образования.

Список рекомендуемой литературы

для подготовки выпускной квалификационной работы

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475573> Учебное пособие для СПО
3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475574>. Учебное пособие для СПО
4. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474768> Учебник и практикум для СПО
5. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957>. Учебник для СПО

6. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958> (. Учебник для СПО
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425> 7-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО
8. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>. Учебник для СПО
9. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>. Учебное пособие для СПО
10. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479825>. Учебное пособие для СПО 2021
11. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470351> . Учебник и практикум для СПО
12. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва :

- Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475890>. 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО
13. 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, 2020. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453161>. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО
 14. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453164>. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО
 15. Экономика отрасли информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11628-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476349>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО
 16. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. К. Коршунов ; под научной редакцией Э. П. Макарова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07725-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472278>. 2-е изд. Учебное пособие для СПО
 17. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698>., испр. и доп. Учебник для СПО
 18. 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 //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476340>. Учебник для СПО

19. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>. Учебное пособие для СПО
20. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469817>. Учебник и практикум для СПО
21. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471615>. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО
22. Численные методы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / У. Г. Пирумов [и др.] ; под редакцией У. Г. Пирумова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11634-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476341>. 5-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО
23. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471382> . Учебник и практикум для СПО
24. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471910>. Учебник и практикум для СПО
25. Богатырев, В. А. Надежность информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Богатырев. —

- Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15205-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487906> . Учебное пособие для СПО
26. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>. Учебник и практикум для СПО
27. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471260>. Учебник для СПО
28. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>. Учебное пособие для СПО
29. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487638>. Учебное пособие для СПО
30. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>. Учебное пособие для СПО
31. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307>. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО
32. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк,

- О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476599>. Учебное пособие для СПО
33. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488186> 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО
34. Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475680>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО
35. Альсова, О. К. Компьютерное моделирование систем в среде Extendsim : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. К. Альсова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 115 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10675-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475891>. 2-е изд. Учебное пособие для СПО
36. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО
37. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470405>. 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО
38. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476040> Учебное пособие для СПО

39. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348> . Учебник и практикум для СПО
40. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476997> Учебник и практикум для СПО

Интернет-ресурсы

1. <http://www.rg.ru> – сайт «Российской газеты»
2. <http://правительство.рф/> - интернет-портал Правительства РФ
3. : <https://urait.ru/> -Образовательная платформа Юрайт [сайт].
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
5. www.intuit.ru - Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ».
6. <http://elib.gnpbu.ru/> -«Научная педагогическая электронная библиотека»
7. <http://www.wdl.org/ru> - Мировая цифровая библиотека (WDL)
8. <http://www.prilib.ru> - Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
9. Алгоритмы, методы, исходники [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://algolist.manual.ru>.
10. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>.
11. ГОСТ Эксперт: единая база ГОСТов РФ. Документация на разработку программного обеспечения и системная документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/oks/35/80>.
12. Документирование программных средств [Электронный ресурс] // Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/card/29134/dokumentirovanie-programmnyh-sredstv.html>.
13. Единая система программной документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://prog-cpp.ru/espd/>.
14. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: федеральный образовательный портал. Компьютерная графика и мультимедиа. Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id_node

=259, Первые шаги: уроки программирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.firststeps.ru>.

15.Сетевые операционные системы [Электронный ресурс]: информационно-аналитические материалы / Центр Информационных Технологий; Н. Олифер, В. Олифер. – Режим доступа : http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml.

16.CodeNet – все для программиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.codenet.ru>.