

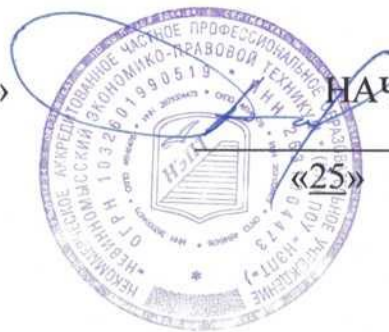
Некоммерческое аккредитованное частное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Невинномысский экономико-правовой техникум»

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 09.02.07 «Информационные системы и программирова-  
ние»  
(базовая подготовка)

Форма обучения – очная

Квалификация- программист

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 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	<b>5</b>
1.1. Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»	5
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»	5
1.3. Общая характеристика ППССЗ специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»	7
1.4. Требования к абитуриенту	10
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения ППССЗ специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»</b>	<b>10</b>
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	10
2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника	10
2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника	10
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПСПО ППССЗ, как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПСПО ППССЗ</b>	<b>10</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»</b>	<b>20</b>
4.1. График учебного процесса	20
4.2. Учебный план	20
<b>5. Ресурсное обеспечение ППССЗ специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»</b>	<b>21</b>
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса	22
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	22
5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	23
<b>6. Рабочая программа воспитания с формами аттестации и календарный план воспитательной работы</b>	<b>25</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»</b>	<b>28</b>
7.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация	28

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППСЗ специальности 09.02.07«Информационные системы и программирование»	31
7.3. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы)	49
<b>8. Возможности продолжения образования выпускника</b>	<b>56</b>

## Приложение

ФГОС СПО по специальности 09.02.07«Информационные системы и программирование»

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	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
ОГСЭ.ДВ.01.01	Русский язык и культура речи
ОГСЭ.ДВ.01.02	Риторика
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
ЕН.03	Теория вероятности и математическая статистика
ЕН.04	Экологические основы природопользования
ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии/ Адаптивные информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности/ Социальная адаптация и основы социально – правовых знаний
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот
ОП.10	Численные методы
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных
ФТД.01	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
ФТД.02	Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности
ФТД.03	Психология управления

Приложение № 4 Фонды оценочных средств по специальности 09.02.07  
Информационные системы и программирование  
Приложение № 5 Программа государственной итоговой аттестации  
Приложение № 6 Рабочая программа воспитания

## **1. Общие положения**

### **1.1. Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация - программист**

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 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 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547

ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 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: комплекс основных характеристик образования (объем, содержание планируемые результаты) и организационно- педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а так же в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей, программ учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в рамках, допустимых ФГОС СПО.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовая подготовка)**

#### **1.2.1 Нормативно-правовая база реализации ФГОС СПО:**

Нормативную правовую базу разработки ОП составляют следующие документы:

– Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. № 273-

ФЗ) с изменениями и дополнениями;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., (регистрационный №44936);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- профессиональный стандарт в области информационных технологий 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635).,
- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.  
Министерство просвещения Российской Федерации. Приказ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся (с изменениями на 18 ноября 2020г.)
  - Приказ Министерства просвещения РФ от 8 декабря 2021г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (регистрационный №66211 от 07 декабря 2021г.)
  - Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты среднего профессионального образования» Регистрационный №70461 от 11 октября 2022г.)

### **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)

–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.

### **1.3. Общая характеристика ППССЗ специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

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 практико-ориентированных 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 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация**

Сроки получения СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» 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	программист	2 года 10 месяцев

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

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не

более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### 1.3.2. Трудоемкость ППСЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Таблица 2

Общая структура ППСЗ	Единица измерения	Значение сведений
Учебные циклы (профессиональные междисциплинарные дисциплины), суммарно	академические часы	<b>4464</b>
Учебная практика	недели	12
Производственная практика (по профилю специальности)	недели	12
Производственная практика (преддипломная)	недели	4
Промежуточная аттестация	недели	6
Государственная итоговая аттестация	недели	6
Каникулярное время	недели	23
Итого		<b>147</b>

Трудоемкость ППСЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

Трудоемкость освоения ППСЗ включает все виды аудиторной, самостоятельной работы студента, практики, консультаций и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ППСЗ. Вариативная часть циклов ППСЗ составляет 1278 часов учебных занятий.

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



#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца:

- о среднем общем образовании
- 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 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г.

№ 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936);

### **2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности выпускников (базовая подготовка):

Программист готовится к следующим видам деятельности:

- ✓ Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- ✓ Осуществление интеграции программных модулей;
- ✓ Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- ✓ Разработка, администрирование и защита баз данных.

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

### **2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование - Программист должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с основными видами деятельности ППСЗ:

***В области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем:***

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

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

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

***В области осуществления интеграции программных модулей:***

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

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

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

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

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

***В области сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем:***

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

***В области разработки, администрирования и защиты баз данных:***

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПСПО ПССЗ,  
как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПСПО ПССЗ**

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

**Общие компетенции**

<b><i>Код компетенции</i></b>	<b><i>Формулировка компетенции</i></b>	<b><i>Знания, умения</i></b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать

		<p>результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОК 02</b></p>	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

<b>ОК 03</b>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>
<b>ОК 04</b>	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<b>ОК 05</b>	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>

	<p>учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	
<b>ОК 06</b>	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<b>ОК 07</b>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>

<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

### Профессиональные компетенции

<i>Основные виды</i>	<i>Код и формулиров</i>	<i>Показатели освоения</i>
----------------------	-------------------------	----------------------------

<i>деятельности</i>	<i>ка компетенции</i>	<i>компетенции</i>
<p><b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и</p>	<p><b>знать:</b> основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p><b>уметь</b> выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства. иметь практический опыт в: разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений</p>



	<p>оптимизацию программного кода.</p>	
<p><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование</p>	<p><b>знать:</b> модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p><b>уметь:</b> использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. иметь практический опыт в: интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.</p>

	<p>е компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p><b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с</p>	<p><b>знать:</b> основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</p> <p><b>уметь:</b> подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. иметь практический опыт в: настройке отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного</p>

	<p>потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>обеспечения компьютерной системы.</p>
<p><b>Разработка, администрирование и защита баз данных.</b></p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 11.5. Администриро</p>	<p><b>знать:</b> основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.</p> <p><b>уметь:</b> работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. иметь практический опыт в: работе с объектами базы данных</p>

	<p>вать базы данных ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p>в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.</p>
--	--	--

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

##### **4.1. График учебного процесса**

В графике учебного процесса указывается последовательность реализации ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

График учебного процесса ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлен в учебном плане (Приложении).

##### **4.2 Учебный план**

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Структура ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с ФГОС СПО:

1. - общий гуманитарный и социально-экономический цикл
2. - математический и общий естественнонаучный цикл
3. - профессиональный цикл:

3.1 общепрофессиональные дисциплины

3.2 профессиональные модули

разделы:

- учебная практика
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Физическая культура".

Профессиональный цикл включает общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули 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 профессионального цикла ППССЗ предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

## **5. Ресурсное обеспечение ППССЗ специальности 09.02. 07**

### **Информационные системы и программирование**

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 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 (Об 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 (Об 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**

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В случае наличия электронной информационно- образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права доступа не менее 25% обучающихся к электронно- библиотечной системе (электронной библиотеке)

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа обеспечивается учебно- методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам и модулям.

### **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.

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 (при наличии).

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, информационной системе «Гарант», 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.

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

#### **Перечень специальных помещений**

### **Кабинеты:**

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

### **Лаборатории:**

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений.

### **Студии:**

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

Образовательный процесс обеспечен базами практик на основании заключенных договоров о практической подготовке с ведущими предприятиями города или может быть выбрана студентом самостоятельно. Выбор базы практики осуществляется также с учетом с получаемой темы и объекта исследования в выпускной квалификационной работе.

При самостоятельном выборе студентом базы практики заключается договор о практической подготовке. К коллективным долгосрочным договорам подписываются приложения.

## **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 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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 и Приложении 7

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППСЗ по специальности 09.02.07**

### **Информационные системы и программирование**

В соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 ППСЗ по 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 промежуточных аттестаций, 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 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки осуществляется в соответствии с ФГОС СПО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547)

В процессе реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 ППСЗ 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 ППСЗ 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:

- экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;
- 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 техником 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 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

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

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. Целью проведения государственной итоговой аттестации является определение соответствия освоения выпускниками ППССЗ требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням: демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО; демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению



образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее - Агентство), а также квалификационных требований, заявленных организациями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

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

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

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, 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 организаций партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов Агентства (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена). При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК

создается экспертная группа из числа экспертов Агентства и действует в течении 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

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Агентством, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по профессии, специальности среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте Агентства в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА. Задания демонстрационного экзамена

доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован Агентством на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы; в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент)).

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители Агентства (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, указанные в пунктах 34 и 35 Порядка, обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за

пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения

заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена. Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведённого при участии Агентства, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Сдача государственного экзамена и 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.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведённых Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и



участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

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 проведении защиты дипломного проекта.**

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 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 Министерства Просвещения РФ 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 дипломных проектов, 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 государственной итоговой аттестации
3. Методические рекомендации по организации выполнения и защиты дипломных проектов 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 защиты дипломного проекта**

Защита дипломных проектов 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 дипломного проекта, 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, прочитать 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 дипломного проекта лежит пятибалльная система.

<b>Критерии</b>	<b>«отлично»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>
<b>актуальность</b>	<p>Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.</p>	<p>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).</p>	<p>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</p>	<p>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>

<b>Логика работы</b>	<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>
----------------------	---	--	--	--

<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельность в работе</b></p>	<p>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 дипломном проекте.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>
<p style="text-align: center;"><b>Оформление работы</b></p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Представленный дипломный проект имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>

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



<b>Защита проекта</b>	<p>Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующее 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.).</p>	<p>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.).</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГИА. 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.</p>	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.</p>
-----------------------	--	---	--	---

По результатам Государственной итоговой аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной 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 Государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

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

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

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;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения итоговой аттестации выпускника подтвердились и 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 дипломного проекта**

Проведение государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломного проекта 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 государственной итоговой экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

К выполнению и защите дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план соответствующей специальности и прошедшие все установленные практики.

Дипломный проект является творческой работой студента, на основе которой государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении ему квалификации программиста.

За принятые в дипломном проекте 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 дипломных проектов, 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 дипломного проекта разработана тематика дипломного проекта, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

### Примерная тематика дипломного проекта

№	Тема дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Разработка компонентов системного программного обеспечения персонального компьютера	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
2.	Решение прикладных задач технического или гуманитарного характера с использованием информационных технологий	ПМ.02 ПМ.04
3.	Программное обеспечение многопроцессорных систем и информационно-вычислительных сетей	ПМ.02 ПМ.04
4.	Программирование для Интернета, проектирование и разработка Интернет-сайтов	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
5.	Разработка программного обеспечения систем управления и измерительных систем	ПМ.01 ПМ.11
6.	Разработка программного обеспечения обработки сигналов, аудио- и видеоинформации	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
7.	Программное обеспечение систем автоматизированного обучения и дистанционного образования	ПМ.02 ПМ.04
8.	Разработка методического обеспечения подготовки специалистов в области программного	ПМ.02 ПМ.04

	обеспечения	
9.	Разработка системы автоматизированного управления пожарными насосами на конкретном предприятии	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
10.	Разработка фрагмента информационной системы оптимизации учета на конкретном предприятии	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
11.	Разработка программы автоматизации работы конкретного центра	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
12.	Разработка фрагмента информационной системы АРМ архивариуса на конкретном предприятии	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
13.	Разработка фрагмента информационной системы расчета заработной платы сотрудников на конкретном предприятии в среде	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
14.	Разработка программы автоматизации документооборота на конкретном предприятии	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
15.	Разработка АРМ специалиста по учету материальных ценностей.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
16.	Разработка программы учета деятельности оптово-розничного магазина компьютерной техники.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
17.	Разработка программы и алгоритма внедрения системы электронного документооборота на предприятии	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
18.	Разработка автоматизированной системы учета заказов на выполнение строительных	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11

	работ.	
19.	Разработка программы для управления работой конкретного предприятия	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
20.	Разработка автоматизаций системы учета и ремонта компьютерной техники	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
21.	Разработка сайта конкретной школы	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
22.	Разработка информационной системы управления качеством продукции на конкретном предприятии	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
23.	Разработка интернет – магазина по продаже программных продуктов	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
24.	Разработка автоматизированной информационной системы трудоустройства выпускников	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
25.	Разработка фрагмента автоматизированной информационной системы вневедомственной охраны	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
26.	Разработка фрагмента автоматизированной системы управления бухгалтерской отчетностью	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
27.	Разработка информационной системы управления работой гостиничного комплекса	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.11
28.	Разработка программы для решения задач конкретного предприятия	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
29.	Разработка программного обеспечения для системы управления работой конкретного предприятия	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11
30.	Разработка программного приложения для учета	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11

	оборудования компьютерных классов школы	
31.	Сравнительный анализ методик диагностики и тестирования устройств хранения информации	ПМ.02 ПМ.04

Перечень тем дипломных проектов разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей.

#### **Требования к структуре дипломного проекта:**

Требования к структуре и оформлению дипломного проекта содержатся в программе ГИА и методических рекомендациях.

#### **Подготовка к защите и защита дипломного проекта**

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

Руководитель дипломного проекта 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 дипломного проекта с общей тематикой проектов предприятия или подразделения, с конкретными научно-исследовательскими или конструкторскими проектами;
- если дипломный проект 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 программист по соответствующей специальности, а также указывает рекомендуемую оценку дипломного проекта. Отзыв подписывается руководителем дипломного проекта. Если руководитель является сотрудником сторонней организации, его отзыв должен быть заверен печатью этой организации.

#### **Рецензирование дипломных проектов**

Для большей объективности оценки качества дипломных проектов 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 дипломный проект (не подшиваются).

### **Допуск проекта к защите**

Полностью готовая пояснительная записка, со всеми подписями на титульном листе, с плакатами, презентацией, 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 дипломного проекта**

Защита дипломных проектов 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 дипломных проектов 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** дипломный проект 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 дипломный проект в установленные сроки, отчисляется из техникума за неуспеваемость, и ему выдается справка установленного образца.

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

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

Дипломные проекты хранятся в течение месяца после защиты на выпускающей кафедре и затем передаются в архив техникума.

## **8. Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник, освоивший, ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 СПО2021

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. Дреус, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Дреус, 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](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека;



5. [www.intuit.ru](http://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.prlib.ru> - Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
9. Алгоритмы, методы, исходники [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://algotlist.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.>
15. Первые шаги: уроки программирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.firststeps.ru>.
16. 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](http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml).
17. CodeNet – все для программиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.codenet.ru>.