

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:

Генеральный директор

ООО «ГЭНДАЛЬФ»

В.В. Скавинская



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

М.А. Кравченко

26.12.2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

для специальности среднего профессионального образования  
09.02.09 Веб-разработка

Ростов-на-Дону  
2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Общие положения.....	3
1.2. Форма проведения государственной итоговой аттестации:.....	3
1.3. Виды профессиональной деятельности и проверяемые компетенции .....	3
1.4. Особенности проведения ГИА .....	5
<b>2. СТРУКТУРА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>6</b>
2.1 Государственная экзаменационная комиссия.....	6
2.2 Формы государственной итоговой аттестации .....	7
2.3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации .....	8
2.4 Организация и проведение демонстрационного экзамена .....	10
2.5 Порядок подачи и рассмотрения апелляции .....	18
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ).....</b>	<b>21</b>
<b>4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>24</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по специальности 09.02.09 Веб-разработка является частью основной образовательной программы (ООП) Ростовского государственного университета путей сообщения (РГУПС) и разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 21.11.2023 № 879).
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800).

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП требованиям ФГОС СПО и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

*Основные функции ГЭК:*

- Комплексная оценка уровня подготовки выпускника.
- Принятие решения о присвоении квалификации и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по специальности ФГОС СПО 09.02.09 «Веб-разработка».

## **1.2. Форма проведения государственной итоговой аттестации:**

- Защита дипломного проекта (работы).
- Демонстрационный экзамен.

## **1.3. Виды профессиональной деятельности и проверяемые компетенции**

Выпускник, освоивший ООП, должен быть готов к следующим видам деятельности (ВД), соответствующим профессиональным компетенциям (ПК):

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ)	Проверяемые профессиональные компетенции (ПК) в рамках ГИА
1	2	3
<b>В соответствии с ФГОС</b>		
ВД 01. Проектирование и разработка информационных ресурсов	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	ПК 1.1. Проектировать информационные ресурсы ПК 1.2. Разрабатывать интерфейсы пользователя ПК 1.3. Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру ПК 1.4. Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки ПК 1.5. Выполнять процедуры тестирования программного кода
ВД 02. Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	ПК 2.1. Устанавливать прикладное программное обеспечение и модули информационных ресурсов, включая их настройку ПК 2.2. Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов ПК 2.3. Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах ПК 2.4. Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб-приложений ПК 2.5. Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием
ВД 03. Разработка веб-приложения на стороне клиента (по выбору)	ПМ.03 Разработка веб-приложения на стороне клиента (по выбору)	ПК 3.1. Проектировать структуры разделов информационных ресурсов с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя ПК 3.2. Разрабатывать интерфейс пользователя для информационных ресурсов с использованием стандартов в области веб-разработки ПК 3.3. Создавать структуру кода веб-страницы информационных ресурсов в соответствии с дизайн-макетом ПК 3.4. Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков

1	2	3
ВД 04. Разработка веб-приложения на стороне сервера (по выбору)	ПМ.04 Разработка веб-приложения на стороне сервера (по выбору)	ПК 4.1. Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов ПК 4.2. Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков ПК 4.3. Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением

### 1.4. Особенности проведения ГИА

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГИА проводится с учетом индивидуальных особенностей психофизического развития, в соответствии с особыми требованиями, указанными в комплектах оценочных материалов.

## **2. СТРУКТУРА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1 Государственная экзаменационная комиссия**

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 «Веб-разработка» государственная итоговая аттестация проводится экзаменационными комиссиями. Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) формируется из преподавателей ФГБОУ ВО РГУПС, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, лиц, приглашённых из сторонних организаций, в том числе:

- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее – оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее – эксперты)

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии – лицо, не работающее в образовательной организации. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) приказом руководителя Федерального агентства железнодорожного транспорта по представлению ФГБОУ ВО РГУПС. Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

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

- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель структурного подразделения СПО является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

## 2.2 Формы государственной итоговой аттестации

Формами государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 «Веб-разработка» являются демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) является завершающим этапом обучения специальности 09.02.09 «Веб-разработка», а ее успешная защита позволяет присвоить обучающемуся квалификацию: «Специалист по мехатронике и робототехнике».

При выполнении дипломного проекта (работы) обучающийся должен четко представлять себе поставленные цели и задачи, определить пути их решения для конкретного объекта или в целом по работе.

Исходя из темы исследования, целью дипломного проекта (работы) является систематизация полученных знаний и практическое их применение к исследованию вопросов конкретной темы, подтверждающих подготовку обучающихся как специалистов **ИТ-сферы, в области веб-разработки**. Более частными задачами выполнения дипломного проекта (работы) для реализации поставленной цели являются:

- углубление, систематизация и закрепление знаний обучающихся в области фронтенд-разработки;
- углубление, систематизация и закрепление знаний обучающихся в области бэкенд-разработки на одном из серверных языков;
- углубление, систематизация и закрепление знаний обучающихся в области работы с системами управления базами данных, а также взаимодействие с системами контроля версий и инструментами развертывания;
- применение полученных теоретических знаний и практического опыта (навыков) к решению задач, поставленных в ВКР (дипломном проекте);
- развитие навыков проведения самостоятельных исследований, анализа теоретических и практических материалов.

Подготовка ВКР (дипломного проекта) состоит из нескольких этапов:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;

- составление списка литературы, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме дипломного проекта (работы);
- сбор фактического материала на предприятиях (учреждениях, организациях);
- обработка и анализ полученной информации с применением знаний обучающихся в области информационных систем;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций;
- оформление дипломного проекта (работы) в соответствии с установленными требованиями.

Обучающийся несет полную ответственность за выполнение дипломного проекта (работы) и достоверность результатов проведенного исследования. В целях оказания обучающемуся теоретической и практической помощи в период подготовки и написания дипломного проекта (работы) ему назначается руководитель. Обучающийся периодически информирует руководителя о ходе подготовки дипломного проекта (работы) и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

Дипломный проект (работа) должен соответствовать содержанию учебного плана и квалификационным требованиям, предъявляемым к выпускникам. Он должен иметь продуманную внутреннюю структуру, позволяющую полно и глубоко раскрыть выбранную тему.

## **2.3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию знаний и демонстрацию готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Тематика дипломного проекта (работы) утверждается выпускающей кафедрой и должна соответствовать содержанию профессиональных модулей.

Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерии оценки:

- «Отлично»: Работа имеет исследовательский характер, практическую значимость, глубокая теоретическая проработка. Защита уверенная, ответы полные.

- «Хорошо»: Работа соответствует требованиям, но имеются незначительные недочеты в обосновании или оформлении. Защита уверенная, ответы в основном полные.
- «Удовлетворительно»: Работа выполнена на минимально допустимом уровне, есть существенные замечания. Выпускник проявляет неуверенность, ответы неполные.
- «Неудовлетворительно»: Работа не соответствует требованиям, выпускник не владеет материалом.

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

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

К началу защиты дипломного проекта (работы) по специальности для государственной экзаменационной комиссии должны быть подготовлены следующие документы:

- программа государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости обучающихся;

- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и образцов техники, разрешенных к использованию на экзамене по специальности.

Защита дипломного проекта (работы) проводится в специально подготовленных и оборудованных помещениях.

Дипломный проект (работа) защищается обучающимся перед Государственной экзаменационной комиссией на открытом заседании, где помимо членов комиссии присутствует научный руководитель, а по возможности, и внешний рецензент дипломного проекта (работы).

При подготовке к защите обучающийся пишет доклад (выступление), готовит иллюстративный материал к дипломному проекту (работе) (таблицы, схемы, планы зданий). Содержание доклада и иллюстративного материала согласовывается с руководителем. В докладе должно найти отражение краткое, но четкое изложение основных положений ВКР (дипломного проекта).

Доклад осуществляется в течение 5-7 минут с изложением основных положений работы. После выступления обучающегося должны выступить руководитель и рецензент работы, а при их отсутствии председателем комиссии зачитываются отзыв и рецензия. После чего обучающийся отвечает на замечания рецензента и на вопросы членов ГЭК.

Ответы обучающегося должны быть краткими, но достаточно четкими и ясными, свидетельствующими о твердых знаниях не только существа данного вопроса, но и содержания всего комплекса учебных дисциплин по своей специальности. Полнота и глубина ответов на вопросы и на замечания рецензента являются важным составляющим компонентом общей оценки дипломного проекта (работы).

Заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по защите дипломных проектов протоколируются.

Результаты защиты дипломных проектов объявляются в день защиты. Итоговая оценка и присуждение квалификации происходит на заключительном заседании ГЭК и записывается в протоколе заседания.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

## **2.4 Организация и проведение демонстрационного экзамена**

### **1. Общие положения**

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

1.2. 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 в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, 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).

## 2. Подготовка проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена

### 2.1. Состав экспертной группы. Полномочия экспертов

2.1.1. При проведении ДЭ в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее – экспертная группа).

2.1.2. Экспертная группа создается по каждой специальности среднего профессионального образования, по которому проводится ДЭ.

2.1.3. К оцениванию заданий ДЭ не допускаются эксперты, принимавшие участие в подготовке экзаменуемых студентов.

2.1.4. Состав экспертной группы утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО РГУПС (или уполномоченного им лица) не позднее I (одного) месяца до даты проведения ДЭ.

2.1.5. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ и не участвует в оценивании результатов ГИА.

2.1.6. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий ДЭ самостоятельно.

2.1.7. Допускается удаленное участие экспертной группы и/или Главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов ДЭ.

2.1.8. Технический эксперт является ответственным за оборудование, инфраструктуру и соблюдение техники безопасности. Технический эксперт не является членом Экспертной группы.

2.1.9. Результатом работы Экспертной группы является итоговый протокол заседания Экспертной группы, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполненное задание ДЭ.

### 2.2. Задания демонстрационного экзамена

#### 2.2.1. Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня

проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее – оператор).

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

2.2.3. Комплекты оценочной документации для проведения ДЭ профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») не позднее 01 октября года, предшествующего проведению ГИА.

2.2.4. Выбор компетенций и КОД для целей проведения ДЭ осуществляется ФГБОУ ВО РГУПС самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или ее части) по конкретной специальности.

2.2.5. После выбора КОД ФГБОУ ВО РГУПС производится распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадок, продолжительности экзаменов и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности. Если в соответствии с выбранным КОД экзамен для одной экзаменационной группы проводится более одного дня, экзамены проводятся последовательно, без назначения перерывов между днями.

2.2.6. Демонстрационный экзамен не проводится в воскресенье, также в этот день не проводятся другие мероприятия с привлечением Главного эксперта, включая подготовительный день.

### 2.3. Место проведения демонстрационного экзамена

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

2.3.2. ФГБОУ ВО РГУПС самостоятельно определяет площадку для проведения ДЭ, которая может располагаться как в самой образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для

организации центра проведения экзамена.

2.3.3. Место расположения ЦПДЭ, дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения ДЭ, технические перерывы в проведении ДЭ определяются планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ. Ознакомление с планом проведения ДЭ выпускников, сдающих ДЭ и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ осуществляется в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

2.3.4. Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с Планом проведения ДЭ.

2.3.5. План проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ формируется на основе Плана проведения ДЭ, утвержденного соответствующим КОД, и должен содержать подробную информацию о времени проведения экзамена для каждой экзаменационной группы, о распределении смен (при наличии) с указанием количества рабочих мест, перерывов на обед и других мероприятий, предусмотренных КОД.

2.3.6. ЦПДЭ организует и осуществляет обеспечение площадок оптимальными средствами и необходимым оборудованием в соответствии с КОД, а также обеспечивает иные условия проведения ДЭ, в том числе питьевой режим, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку.

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

2.3.8. ЦПДЭ может быть дополнительно обследован оператором па предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

### 3. Порядок проведения демонстрационного экзамена

#### 3.1. Организационный этап

3.1.1. Для направления заявок выбор комплектов оценочной документации для целей проведения ДЭ осуществляется ФГБОУ ВО РГУПС самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы и (или) ее части по конкретной специальности.

3.1.2. График проведения ДЭ в ФГБОУ ВО РГУПС утверждается не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

3.1.3. Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с Планом, сформированным главным экспертом на основе КОД и утвержденным руководителем структурного подразделения СПО не позднее, чем за 3 дня до начала ДЭ. План должен содержать подробную информацию о времени проведения экзамена для каждой экзаменационной группы, о распределении смен (при наличии) с указанием количества рабочих мест, перерывов на обед и других мероприятий, предусмотренных КОД.

3.1.4. Все участники экзамена должны быть ознакомлены с КОД,

инструктивными, регламентирующими документами и настоящим положением, структурным подразделением СПО, ответственным за реализацию образовательной программы.

### 3.2. Подготовительный день

3.2.1. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена (подготовительный день) 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.

3.2.2. В подготовительный день главный эксперт получает задание демонстрационного экзамена. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания, кроме случаев, когда в один день сдают несколько экзаменационных групп. В таких случаях вариант задания поступает один для всех экзаменационных групп.

3.2.3. 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.

3.2.4. 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.

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

3.2.6. Ректор ФГБОУ ВО РГУПС (или уполномоченное им лицо) обязан уведомить Главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента) не позднее подготовительного дня.

3.2.7. Процедура проведения ДЭ проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости.

3.2.8. Вся информация и инструкции по выполнению экзамена от членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

### 3.3. Проведение демонстрационного экзамена

3.3.1. Допуск участников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. В случае отсутствия у участника документа, удостоверяющего личность, его личность может

подтвердить представитель образовательной организации, о чем главным экспертом совместно с представителем образовательной организации составляется специальный акт.

3.3.2. Перед началом экзамена членами экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенного в соответствии с техническим описанием.

3.3.3. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику ДЭ в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

3.3.4. Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения во время проведения ДЭ. Допуск участников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

3.3.5. После ознакомления с заданиями ДЭ участники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

3.3.6. После того, как все участники и лица, привлеченные к проведению ДЭ, займут свои рабочие места, в соответствии со своими обязанностями, требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале ДЭ. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения ДЭ, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе. После объявления главным экспертом начала ДЭ участники приступают к выполнению заданий ДЭ.

3.3.7. Организация деятельности экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ осуществляется Главным экспертом, который обязан находиться в ЦПДЭ в течение всего периода ДЭ.

3.3.8. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют: руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена; не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы; члены экспертной группы; главный эксперт; представители организаций партнеров (по согласованию с образовательной организацией); выпускники; технический эксперт; представитель ФГБОУ ВО РГУПС, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости); тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов; организаторы, назначенные из числа педагогических работников ФГБОУ ВО РГУПС, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать: должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа); представители оператора

(по согласованию с ФГБОУ ВО РГУПС); медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена); представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с ФГБОУ ВО РГУПС). Указанные лица присутствуют в ЦПДЭ в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

3.3.9. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

3.3.10. В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого Главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи, и уведомляется представитель образовательной организации, которую представляет экзаменуемый (далее – Сопровождающее лицо). Далее с привлечением Сопровождающего лица принимается решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения ДЭ.

3.3.11. В случае удаления из ЦПДЭ обучающегося (выпускника), лица, привлеченного к проведению ДЭ, или присутствующего в ЦПДЭ, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине. 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.

3.3.12. Явка участника, его рабочее место, время завершения выполнения задания ДЭ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения ДЭ.

#### 3.4. Оценка экзаменационных заданий

3.4.1. Оценка не должна выставляться в присутствии участника ДЭ, если иное не предусмотрено оценочной документацией.

3.4.2. Баллы за выполнение заданий ДЭ выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

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

3.4.4. Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, 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 ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА. Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в структурное подразделение СПО в составе архивных документов.

4. Права и обязанности выпускников, участвующих в демонстрационном экзамене.

4.1. Выпускник, участвующий в ДЭ (далее – Участник), нарушивший правила поведения на экзамене и/или чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику демонстрационного экзамена, нарушившему правило. После повторного предупреждения участник ДЭ удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов экспертной группы.

4.2. В процессе выполнения заданий участники ДЭ обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению от выполнения экзаменационных заданий.

4.3. Участники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания ДЭ;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;
- завершить выполнение задания ДЭ досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.4. Участники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами центра проведения экзамена.

4.5. Участники обязаны:

- во время проведения ДЭ 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 ДЭ использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения ДЭ не взаимодействовать с другими участниками, экспертами, иными лицами, находящимися на площадке, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием ДЭ.

4.6. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

5. Особенности проведения демонстрационного экзамена у выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

5.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов (далее лица с ОВЗ и инвалиды) ДЭ проводится в соответствии с комплектами оценочной документации и с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

5.2. При подготовке и проведении ДЭ обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в разделе VII Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2021 № 800, определяющих порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ и инвалидов.

5.3. При проведении ДЭ для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости предусматривается возможность создания дополнительных условий с учетом индивидуальных особенностей.

5.4. Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания ДЭ, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

6. Учет и хранение материалов демонстрационного экзамена

6.1. Экзаменационные материалы хранятся в ФГБОУ ВО РГУПС в условиях, исключающих к ним доступ посторонних лиц и позволяющих обеспечить сохранность указанных материалов до конца календарного года.

6.2. В ФГБОУ ВО РГУПС хранятся следующие документы:

- рукописные оценочные ведомости;
- протоколы, в том числе итоговый протокол;
- согласие на обработку персональных данных участников демонстрационного экзамена.

## **2.5 Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

Апелляция подается лично выпускником или родителями (если выпускник несовершеннолетний) в апелляционную комиссию ФГБОУ ВО РГУПС.

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

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается 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 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. 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 государственной итоговой аттестации.

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 государственной итоговой аттестации;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной

экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

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.

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 (под роспись) 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 и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию знаний и демонстрацию готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Тематика дипломных проектов (работ) утверждается выпускающей кафедрой и должна соответствовать содержанию профессиональных модулей.

Структура дипломного проекта (работы):

- Титульный лист.
- Задание на дипломный проект (работу).
- Аннотация.
- Содержание.
- Введение (актуальность, цели, задачи).
- Аналитический раздел (анализ предметной области, существующих решений, обоснование технологий).
- Проектный раздел (проектирование архитектуры, интерфейсов, баз данных).
- Технологический раздел (описание процесса разработки, листинги кода).
- Раздел тестирования и внедрения.
- Экономический раздел (при необходимости).
- Охрана труда и безопасность жизнедеятельности (при необходимости).
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Рекомендуемая тематика ВКР представлена в следующей таблице:

Код и наименование профессионального модуля (ПМ)	Тематика дипломных проектов (работ)
1	2
ПМ 01. Проектирование и разработка информационных ресурсов	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проектирование и разработка информационно-справочного портала для учебного заведения (с интеграцией расписания, электронного дневника и новостной ленты).</li><li>2. Создание архитектуры и прототипа системы управления контентом (CMS) для малого бизнеса (на примере сети кофеен или фитнес-центров).</li><li>3. Разработка технического задания и проектной документации для корпоративного сайта с системой тикетов техподдержки.</li><li>4. Проектирование и реализация онлайн-библиотеки или медиатеки с системой рекомендаций и тегами.</li><li>5. Анализ и проектирование пользовательских сценариев для интернет-магазина цифровых товаров (например, шаблонов для сайтов или курсов)</li><li>6. Создание прототипа системы управления обслуживанием железнодорожной инфраструктуры (учет ремонтов путей, стрелочных переводов, контактной сети).</li></ol>

1	2
	<p>7. Анализ и проектирование пользовательских сценариев для единого кабинета сотрудника РЖД (доступ к расписаниям, нормативным документам, системе заявок на инструмент).</p> <p>8. Проектирование архитектуры и создание прототипа единой цифровой платформы для управления городским велопрокатом (с картой станций, расчетом маршрутов и прогнозом загруженности).</p> <p>9. Анализ требований и проектирование системы управления автопарком логистической компании (учет ТО, пробега, водителей).</p> <p>10. Создание концепции и проектной документации для портала каршеринговой компании с функцией бронирования, динамического ценообразования и трекинга автомобилей.</p>
<p>ПМ 02. Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов</p>	<p>1. Развертывание, настройка и оптимизация веб-хостинга на базе VPS (Apache/Nginx, PHP, MySQL, мониторинг ресурсов).</p> <p>2. Автоматизация процессов резервного копирования и восстановления данных веб-приложения.</p> <p>3. Настройка системы мониторинга доступности и производительности корпоративного сайта (с использованием Grafana/Prometheus или аналогов).</p> <p>4. Миграция и техническая поддержка унаследованного веб-приложения на новую инфраструктуру (с анализом проблем и планом работ).</p> <p>5. Внедрение и настройка средств защиты веб-ресурса от распространенных атак (DDoS, SQL-инъекции, XSS).</p> <p>6. Оптимизация производительности и обеспечение отказоустойчивости базы данных в реальном времени для системы отслеживания грузов (GPS/ГЛОНАСС) логистической компании.</p> <p>7. Миграция и настройка серверной инфраструктуры диспетчерской службы такси с использованием контейнеризации (Docker) для повышения надежности.</p> <p>8. Разработка политики резервного копирования и план аварийного восстановления для IT-системы управления пассажирскими перевозками в метрополитене.</p> <p>9. Внедрение системы мониторинга сетевой активности и обнаружения аномалий для защиты от кибератак на инфраструктуру умных светофоров.</p> <p>10. Администрирование и тонкая настройка веб-сервера для высоконагруженного портала продажи билетов на поезда в период пиковых нагрузок.</p>
<p>ПМ 03. Разработка веб-приложения на стороне клиента (по выбору)</p>	<p>1. Разработка интерактивной карты-схемы крупного железнодорожного вокзала (по типу схемы метро) с поиском сервисов (камеры хранения, туалеты, кассы), расчетом времени до отправления и навигацией внутри здания.</p> <p>2. Создание SPA-дашборда для дежурного по станции с визуализацией занятости путей, статусов поездов и задержек в реальном времени.</p> <p>3. Адаптивный веб-интерфейс для кондуктора/проводника (на планшет) для отметки о посадке пассажиров по электронным билетам, учета постельного белья и формирования отчетности.</p> <p>4. Визуализация графика движения поездов на участке (в стиле диаграммы Лаперье) с возможностью фильтрации по категориям поездов (грузовые/пассажирские) для диспетчеров.</p>

1	2
	<p>5. Разработка клиентской части приложения для контроля состояния багажа пассажира (фотофиксация при сдаче, отслеживание места нахождения в багажном вагоне через RFID).</p> <p>6. Разработка одностраничного приложения (SPA) для планирования личных финансов с использованием Vue.js/React и библиотек для визуализации данных (Chart.js).</p> <p>7. Создание интерактивного фронтенда для онлайн-викторины или опросника с таймером, анимацией переходов и immediate-проверкой ответов.</p> <p>8. Адаптивная и кроссбраузерная верстка многостраничного сайта-портфолио для творческого специалиста (фотограф, дизайнер) с галереей и формой заказа.</p> <p>9. Разработка клиентской части чат-бота или виджета обратной связи для сайта с использованием WebSockets.</p> <p>10. Создание Progressive Web App (PWA) для офлайн-доступа к каталогу продукции с кэшированием данных и push-уведомлениями.</p>
<p>ПМ 04. Разработка веб-приложения на стороне сервера (по выбору)</p>	<p>1. Разработка REST API для интеграции сторонних сервисов (доставки еды, такси) с системой РЖД Бонус (например, заказ такси к прибытию поезда с списанием бонусных баллов).</p> <p>2. Создание модуля прогнозирования пассажиропотока на направлении на основе исторических данных о продажах билетов и внешних факторов (праздники, погода).</p> <p>3. Реализация системы автоматического формирования и печати маршрутных листов для локомотивных бригад с учетом актуального графика движения и данных о техническом состоянии локомотива.</p> <p>4. Разработка микросервиса для обработки и агрегации данных с датчиков систем диагностики путевой техники (дефектоскопные тележки) и формирования ремонтных предписаний.</p> <p>5. Создание серверной части для чат-бота в корпоративном мессенджере, отвечающего на частые вопросы сотрудников о правилах техники безопасности, расписании служебного автобуса и т.д.</p> <p>6. Разработка RESTful API для мобильного приложения заказа такси (регистрация водителей/пассажиров, расчет стоимости, история поездок).</p> <p>7. Создание серверной части системы бронирования переговорных комнат в офисе с календарем, уведомлениями и ролевой моделью (сотрудник/админ).</p> <p>8. Разработка микросервиса для обработки и валидации пользовательских форм (контакты, заявки) с интеграцией в Telegram/Bitrix24.</p> <p>9. Реализация парсера и API для агрегатора новостей с определенных сайтов (с фильтрацией по категориям и тегам).</p> <p>10. Создание системы аутентификации и авторизации пользователей с использованием JWT-токенов и OAuth 2.0 (например, через ВК или Google).</p>

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/567621">https://urait.ru/bcode/567621</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
2	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/565693">https://urait.ru/bcode/565693</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
3	Федоров, Д. Ю. Программирование на python : учебник для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19654-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/563564">https://urait.ru/bcode/563564</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
4	Зараменских, Е. П. Разработка информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 78 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21419-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/571332">https://urait.ru/bcode/571332</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
5	Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 828 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21780-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/582051">https://urait.ru/bcode/582051</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
6	Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человеко-машинное взаимодействие : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20809-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/558811">https://urait.ru/bcode/558811</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
7	Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/566082">https://urait.ru/bcode/566082</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
8	Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21417-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/571330">https://urait.ru/bcode/571330</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
9	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/562355">https://urait.ru/bcode/562355</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
10	Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/565692">https://urait.ru/bcode/565692</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
11	Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/563146">https://urait.ru/bcode/563146</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
12	Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/566517">https://urait.ru/bcode/566517</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
13	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/566509">https://urait.ru/bcode/566509</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
14	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/565155">https://urait.ru/bcode/565155</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт
15	Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/565153">https://urait.ru/bcode/565153</a> (дата обращения: 14.12.2025).	ЭБС Юрайт

### ***Перечень учебно-методического обеспечения***

<b>№ п/п</b>	<b>Библиографическое описание</b>	<b>Ресурс</b>
1	Капкаев, А.А. Веб-программирование: учеб.-метод. пособие для лаб. работ : в 2 ч.. Ч. 1 / А. А. Капкаев, Д. А. Ломаш; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д:РГУПС, 2022. - 84 с. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Капкаев, А.А. Веб-программирование: учеб.-метод. пособие для лаб. работ : в 2 ч.. Ч. 2 / А. А. Капкаев, Д. А. Ломаш; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д:РГУПС, 2022. - 88 с. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Ломаш, Д.А. Системы электронного документооборота и WEB-технологии на транспорте: учеб.-метод. пособие : в 4ч. Ч. 1. Разработка интерактивных веб-страниц на языке PHP с использованием СУРБД MySQL / Д. А. Ломаш; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2016. - 53 с.: табл. - Библиогр. : 6 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
4	Игнатъева, О.В. Веб-программирование: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы / О. В. Игнатъева, Д. А. Ломаш; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 15 с. - Библиогр. : 12 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

### ***Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"***

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес в Интернете, наименование</b>
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
2	<a href="http://rgups.ru/">http://rgups.ru/</a> . Официальный сайт РГУПС
3	<a href="http://cmko.rgups.ru/">http://cmko.rgups.ru/</a> . Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	<a href="http://www.umczdt.ru/">http://www.umczdt.ru/</a> . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
6	<a href="https://portal.rgups.ru/">https://portal.rgups.ru/</a> . Система личных кабинетов НПП и обучающихся в ЭИОС
7	<a href="https://webirbis.rgups.ru/">https://webirbis.rgups.ru/</a> . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a> . База данных "НЭБ eLIBRARY.RU"

### ***Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы***

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес в Интернете, наименование</b>
1	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a> . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> . КонсультантПлюс

### ***Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Прои- во</b>
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение.	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

№ п/п	Наименование	Произ- во
3	Denwer. Набор дистрибутивов (локальный сервер WAMP) и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов (веб-приложений, прочего динамического содержимого интернет-страниц) на локальном ПК (без необходимости подключения к сети Интернет) под управлением ОС Windows.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение