

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Новоуральский технологический институт**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(НТИ НИЯУ МИФИ)**  
**Колледж НТИ**

---

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

ОДОБРЕНО


Ученым советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № 5 от 02 сентября 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.09  
«ВЕБ-РАЗРАБОТКА»**

очная форма обучения на базе основного общего образования  
квалификация выпускника – разработчик веб-приложений

Новоуральск 2025

ОДОБРЕНО:  
на заседании  
цикловой методической комиссии  
информационных технологий  
Протокол № 8 от 01.09.2025 г.  
Председатель ЦМК ИТ  
 И.И. Горницкая

Разработан на основе ФГОС СПО  
(утвержден Приказом  
Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 21  
ноября 2023 г. № 879,  
зарегистрирован Министерством  
юстиции Российской Федерации 21  
декабря 2023 г., регистрационный  
№ 76532), в рамках  
образовательной программы по  
специальности 09.02.09 Веб-  
разработка

Фонд оценочных средств для итоговой аттестации по  
специальности 09.02.09 «Веб-разработка» – Новоуральск: Изд-во  
колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2025. – 53с.

## АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств для итоговой аттестации позволяет определить соответствие результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.09 Веб-разработка. Комплектация фонда оценочных материалов: паспорт оценочных материалов для ИА, структура процедур ДЭ и порядок проведения, порядок организации и защиты дипломной работы (дипломного проекта), приложение. В фонде оценочных материалов указаны: результаты освоения ОП, структура, порядок проведения процедур ДЭ, порядок перевода баллов в систему оценивания, критерии оценки выполнения и защиты дипломного проекта

Разработчик: Горницкая И.И., председатель, преподаватель ЦМК  
информационных технологий

Редактор: Горницкая И.И.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИА.....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЭ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>36</b>
<b>3 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА) .....</b>	<b>45</b>

# 1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИА

## 1.1 Особенности образовательной программы

Оценочные материалы разработаны для специальности 09.02.09 Веб-разработка, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: Разработчик Веб-приложений.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1 – Виды деятельности

<b>Код и наименование вида деятельности (ВД)</b>	<b>Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД</b>
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Проектирование и разработка информационных ресурсов	ПМ 01. Проектирование и разработка информационных ресурсов
ВД 02. Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	ПМ 02. Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов
ВД 03. Разработка веб приложения на стороне клиента	ПМ 03. Разработка веб приложения на стороне клиента
ВД 04. Разработка веб приложения на стороне сервера	ПМ 04. Разработка веб приложения на стороне сервера

## 1.2 Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы, демонстрируемые при проведении ИА представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее – КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения итоговой

аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Таблица № 2 – Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы

ФГОС 09.02.09 Веб-разработка		
Перечень проверяемых требований к результатам освоения образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
ВД 01	<b>Проектирование и разработка информационных ресурсов</b>	
	ПК 1.1	Проектировать информационные ресурсы
	ПК 1.2	Разрабатывать интерфейсы пользователя
	ПК 1.4	Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки
ВД 02	<b>Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов</b>	
	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
ВД 03	<b>Разработка веб приложения на стороне клиента</b>	
	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
ВД 04	<b>Разработка веб приложения на стороне сервера</b>	
	ПК 3.1	Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов
	ПК 3.2	Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков

### 1.3 Компетенции выпускника, проверяемые в ходе проведения

#### ИА

Общие компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Требования к знаниям, умениям</b>
ОК 01 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 и выделять её составные части;

	<p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать</p>

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в</p>

<p>личностное развитие,  предпринимательскую  деятельность в  профессиональной сфере,  использовать знания по  правовой и финансовой  грамотности в различных  жизненных ситуациях</p>	<p>профессиональной деятельности;  применять современную научную  профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории  профессионального развития и  самообразования;  выявлять достоинства и недостатки  коммерческой идеи;  определять инвестиционную  привлекательность коммерческих идей в  рамках профессиональной деятельности,  выявлять источники финансирования;  презентовать идеи открытия собственного  дела в профессиональной деятельности;  определять источники достоверной  правовой информации;  составлять различные правовые документы;  находить интересные проектные идеи,  грамотно их формулировать и  документировать;  оценивать жизнеспособность проектной  идеи, составлять план проекта</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-  правовой документации;  современная научная и профессиональная  терминология;  возможные траектории профессионального  развития и самообразования;  основы предпринимательской</p>
--	---

	<p>деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>психологические особенности личности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию;</p> <p>демонстрировать осознанное поведение;</p>

<p>основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции,</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>

	<p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности ;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p>

	средства профилактики перенапряжения
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>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</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

Профессиональные компетенции:

Виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных ресурсов	ПК 1.1 Проектировать информационные ресурсы	<p><b>Навыки:</b> Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов</p> <p><b>Умения:</b> применять методы системного анализа; интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса</p> <p><b>Знания:</b> основ теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; понятий, классификаций информационных систем и ресурсов; этапов, принципов и особенностей проектирования информационных систем и ресурсов; архитектур информационных</p>

		<p>систем и ресурсов;          моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов</p>
	<p>ПК 1.2 Разрабатывать интерфейсы пользователя</p>	<p><b>Навыки:</b>          разработки прототипов пользовательских интерфейсов</p> <p><b>Умения:</b>          интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;          разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций;          разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода</p> <p><b>Знания:</b>          принципов проектирования пользовательских интерфейсов;          элементов управления</p>

	<p>ПК 1.3 Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру</p>	<p>пользовательского интерфейса</p> <p><b>Навыки:</b>  организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект;  интеграции программного кода в соответствующий участках проекта;  оптимизации заимствованного кода</p> <p><b>Умения:</b>  выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект);  осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта;  встраивать в существующий проект готовый код</p> <p><b>Знания:</b>  базовых принципов «общения» с искусственным интеллектом;  теории анализа веб-приложений и веб-ресурсов;  принципов и алгоритмов</p>
--	--	--

		аудита веб-приложений и веб-ресурсов; архитектур API
	ПК 1.4 Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки	<p><b>Навыки:</b> работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке</p> <p><b>Умения:</b> создавать, клонирования, развития репозитория хранения кода; создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; решать конфликты версий кода</p> <p><b>Знания:</b> принципов устройства систем хранения версий кода; интерфейсов управления системами хранения версий кода</p>
	ПК 1.5 Выполнять процедуры тестирования программного кода	<p><b>Навыки:</b> разработки тестовых сценариев программного средства; тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования;</p>

		<p>документирования результатов тестирования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов;</p> <p>применять инструменты подготовки тестовых данных; работать с инструментами подготовки тестовых данных; создавать отчет по результатам тестирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов; принципов проектирования пользовательских интерфейсов; элементов управления пользовательского интерфейса; современных методик тестирования информационных ресурсов</p>
--	--	---

<p>Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов</p>	<p>ПК 2.1 Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку</p>	<p><b>Навыки:</b> подготовки программной среды для функционирования веб-приложения</p> <p><b>Умения:</b> соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера; устанавливать систему управления базами данных (СУБД)</p> <p><b>Знания:</b> принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; принципы устройства и</p>
--	--	---

		<p>функционирования программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов</p>
	<p>ПК 2.2 Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов</p>	<p><b>Навыки:</b> организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления</p> <p><b>Умения:</b> выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов</p> <p><b>Знания:</b> основ управления изменениями; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов; общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; возможностей ИР</p>
	<p>ПК 2.3 Настраивать права пользователей в</p>	<p><b>Навыки:</b> настройки прав доступа</p>

	<p>соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.</p>	<p>пользователя в существующей системе</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;</p> <p>идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса;</p> <p>регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов;</p> <p>применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>возможностей ИР</p>
	<p>ПК 2.4 Применять программные средства обеспечения</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>работы с инструментами мониторинга безопасности ИР;</p>

	<p>безопасности информации веб приложений</p>	<p>выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;</p> <p>производить настройку параметров веб-сервера</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов;</p> <p>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>основ информационной безопасности веб-ресурсов;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>принципов использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров</p>
	<p>ПК 2.5 Обращивать запросы заказчика в службе технической поддержке в</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых</p>

	<p>соответствии с трудовым заданием</p>	<p>прецедентов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком; отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки; анализировать и решать типовые запросы заказчиков; работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика; координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений; объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов;</p>
--	---	---

		<p>основ управления изменениями;</p> <p>возможностей ИР;</p> <p>инструментов и методов коммуникаций;</p> <p>каналов коммуникаций;</p> <p>моделей коммуникаций;</p> <p>технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии</p>
<p>Разработка веб-приложения на стороне клиента</p>	<p>ПК 3.1 Проектировать структуры разделов ИР с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя</p> <p>информационного ресурса;</p> <p>проектирования интерфейса пользователя для</p> <p>информационного ресурса</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять программные средства для проектирования интерфейса;</p> <p>осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта;</p> <p>применять инструменты для оценки эффективности и</p>

		<p>удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>современных принципов построения интерфейсов пользователя; основных требований, предъявляемых к дизайну графических интерфейсов; способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др.; особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах</p>
	<p>ПК 3.2 Разрабатывать интерфейс пользователя для ИР с использованием стандартов в области</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя</p>

	<p>веб-разработки</p>	<p>информационного ресурса;  разработки дизайна  компонентов интерфейса  пользователя в соответствии  со стандартами и  требованиями заказчика</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять программные  средства для разработки  интерфейса;  применять инструменты для  оценки эффективности и  удобства созданного  интерфейса, применять  полученные данные для  оптимизации интерфейса;  применять нормативные  документы, определяющие  требования к оформлению  интерфейсов информационных  ресурсов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>способов представления  информации с учетом  особенностей пользователя:  возрастных, особенностей  ограниченных возможностей  здоровья и др.;</p> <p>особенностей отображения  элементов интерфейсов веб-</p>
--	-----------------------	--

		ресурсов в различных браузерах
	<p>ПК 3.3 Создавать структуру кода веб-страницы ИР в соответствии с дизайн-макетом.</p>	<p><b>Навыки:</b> разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений; разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса</p> <p><b>Умения:</b> создавать адаптивный интерфейс веб-ресурса; применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; использовать язык разметки страниц информационных ресурсов</p> <p><b>Знания:</b> особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах; правила реализации адаптивного интерфейса веб-ресурса;</p>

		<p>методов повышения читаемости программного кода;</p> <p>синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной среды программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними</p>
	<p>ПК 3.4 Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и</p>

		<p>средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методов повышения читаемости программного кода;</p> <p>синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной среды программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;</p> <p>сетевых протоколов и основ веб-технологий;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов</p>
--	--	---

		<p>распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>основ информационной безопасности веб-ресурсов</p>
<p>Разработка веб-приложения на стороне сервера</p>	<p>ПК 4.1</p> <p>Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов</p>	<p><b>Навыки:</b> развертывания и настройки среды функционирования web-приложения</p> <p><b>Умения:</b> использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений</p> <p><b>Знания:</b> технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевых протоколов и основ веб-технологий; современных</p>

		<p>интерпретируемых языков программирования;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>основ информационной безопасности веб-ресурсов</p>
	<p>ПК 4.2 Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</p> <p>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>синтаксиса выбранного языка программирования,</p>

		<p>особенностей программирования на этом языке;</p> <p>особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных;</p> <p>стандартных библиотек выбранного языка программирования;</p> <p>компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;</p> <p>сетевых протоколов и основ веб-технологий;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>основ информационной безопасности веб-ресурсов</p>
	<p>ПК 4.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>использования специальных программных средств для оптимизации программного</p>

	<p>модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением.</p>	<p>кода; анализа, проверки, интеграции программного кода</p> <p><b>Умения:</b> применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения</p> <p><b>Знания:</b> синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке; особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных; стандартных библиотек выбранного языка программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и</p>
--	--	--

		интерфейсов взаимодействия с ними; современных интерпретируемых языков программирования; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб- ресурсов; методик описания и моделирования процессов, средств моделирования процессов; основ теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия
--	--	---

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

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения итоговой аттестации по образовательной программе по специальности 09.02.09 Веб-разработка определяется ФГОС

СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по образовательной программе по специальности 09.02.09 Веб-разработка на итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

## **2 СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЭ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1 Описание структуры задания для процедуры ИА в форме ДЭ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования, проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Демонстрационный экзамен по образовательной программе 09.02.09 проводится с использованием комплекта оценочной документации ИА. Оценочные материалы размещены на сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» по адресу <https://bom.firpo.ru/Public/5312>

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. Образцы заданий в составе

комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

## **2.2 Порядок проведения процедуры ИА в форме ДЭ**

Порядок проведения процедуры итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно – Порядок ИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее – образовательные организации), завершающей освоение основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) (далее – образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ИА, а также особенности проведения ИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

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

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за 5 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 КОД.

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

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, 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.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	<b>4:00:00</b>
---	----------------

### 2.3 Образец задания демонстрационного экзамена

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания	
		ИА ДЭ БУ	ИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Проектирование и разработка информационных ресурсов	0 ч. 45 мин.	0 ч. 45 мин.
Модуль 2	Проектирование и разработка информационных ресурсов	0 ч. 45 мин.	0 ч. 45 мин.
Модуль 3	Разработка веб-приложения на стороне клиента	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 4	Разработка веб-приложения на стороне клиента		1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

## **Модуль 1. Построение диаграмм прецедентов и классов**

Школа «Языковой портал» предоставляет возможность пройти обучение на платных курсах изучения иностранных языков. Клиенты выбирают курс и записываются на него, указав следующие данные: ФИО, телефон, адрес электронной почты, выбор курса. После чего менеджер школы уточняет детали, созвонившись с клиентом. После этого клиент производит оплату, предоставив платежный документ об оплате менеджеру.

Менеджер записывает его на курс. После окончания курсов слушатель получает соответствующий сертификат. Менеджер ведет учет слушателей, списков групп, а также делает рассылку слушателям по электронной почте при переносе или отмене занятий.

Инструкция к выполнению практической части:

1. Построить диаграмму прецедентов (вариантов использования).
2. Построить диаграмму классов.

Необходимые приложения: отсутствуют.

## **Модуль 2. Создание и размещение прототипов основных пользовательских интерфейсов приложения**

Задание 2: Требования к интерфейсам приложения

Главная страница

- девиз школы и кнопка «Записаться на бесплатный урок»;
- преимущества компании;
- слайдер с отзывами;
- контактная информация (адрес, телефон, адрес электронной почты)

находится в подвале сайта;

- переход на страницу «Курсы».

Преимущества компании:

1. Курсы ведут квалифицированные педагоги, многие из которых имеют опыт работы за рубежом или являются носителями языка.

2. Возможность выбора удобного графика занятий в группах с комфортной наполняемостью (6-8 человек) или заниматься индивидуально.

3. Отсутствие скрытых платежей, гибкая система скидок.

Страница «Курсы».

Информация об актуальных курсах (название курса, примерная стоимость, краткая характеристика и изображение).

Калькулятор расчета примерной стоимости курса (выбор продолжительности занятия, количества занятий и тарифа (выгодный, комфортный, усиленный).

Выгодный: Дешевле, но без отмен и переносов.

Комфортный: Дороже, но можно отменять уроки.

Усиленный: избранные преподаватели и сопровождение методиста.

Страница записи на бесплатный урок.

Клиенту необходимо предоставить возможность ввести ФИО, телефон (в формате +7(XXX)-XXX-XX-XX) и адрес электронной почты (формат электронной почты), выбор курса, согласие на обработку персональных данных. Кнопка «Записаться».

Инструкция к выполнению практической части:

1. На основании описания предметной области разработайте прототипы основных пользовательских интерфейсов приложения.

2. Прототипы страниц и диаграммы необходимо загрузить на платформу контроля версий.

Необходимые приложения: отсутствуют.

### **Модуль 3. Создание сайта**

Задание: Описание предметной области:

Сайт для школы, ведущей курсы иностранных языков «Языковой портал».

Главная страница содержит девиз школы и кнопку «Записаться на бесплатный урок», преимущества школы, слайдер с отзывами и ссылку для перехода на страницу «Курсы».

Преимущества компании:

1. Курсы ведут квалифицированные педагоги, многие из которых

имеют опыт работы за рубежом или являются носителями языка.

2. Возможность выбора удобного графика занятий в группах с комфортной наполняемостью (6-8 человек) или заниматься индивидуально.

3. Отсутствие скрытых платежей, гибкая система скидок.

Страница «Курсы».

На странице расположена информация об актуальных курсах (наименование, примерная стоимость, краткая характеристика, изображение) и калькулятор расчета примерной стоимости курса (выбор продолжительности занятия, количества занятий и тарифа (выгодный, комфортный, усиленный)).

Контактная информация находится в подвале (адрес, телефон, адрес электронной почты).

Инструкция к выполнению практической части:

1. Вам необходимо использовать все имеющиеся навыки в дизайне и верстке чтобы сверстать все страницы сайта.

2. Используйте анимацию для привлечения внимания посетителя к акцентам и основным объектам приложения.

Необходимые приложения: Прил\_ОЗ\_КОД 09.02.09-1-2026-МЗ.zip

#### **Модуль 4. Создание страницы записи**

Задание: Страница записи на бесплатный урок.

На данной странице необходимо предусмотреть добавление данных в базу.

Клиенту необходимо предоставить возможность ввести ФИО (символы кириллицы и пробелы), телефон (в формате +7(XXX)-XXX-XX-XX), адрес электронной почты (формат электронной почты) и выбор курса. Все поля обязательны для заполнения. Ошибки валидации должны отображаться на форме. По кнопке «Записаться» данные должны заносятся в базу, если поля прошли валидацию.

Инструкция к выполнению практической части:

1. Добавить страницу «Запись на бесплатный урок».

2. Разработайте базу данных с учетом особенностей предметной области сайта.

3. Реализовать запись на бесплатный урок клиента (валидация полей на стороне клиента). Все поля обязательны для заполнения. Ошибки валидации должны отображаться на форме.

4. Заказчик хочет, чтобы сайт был современный и энергичный, а также удобный, простой и не менял свои качества при различных разрешениях экрана.

Необходимые приложения: Прил\_ОЗ\_КОД 09.02.09-1-2026-M4.zip

#### **2.4 Порядок перевода баллов в систему оценивания**

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

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 3.

Таблица 3 – Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 49,99%	50,00% - 64,99%	65,00% - 89,99%	90,00% - 100,00%

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 ЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

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

### **3 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ИА включает:

#### **3.1 Общие положения:**

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 09.02.09 Веб-разработка, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Дипломный проект выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения производственной практики, а также работы над выполнением курсового проекта.

Тематика дипломных проектов определяется НТИ НИЯУ МИФИ на заседании цикловой методической комиссии информационных технологий. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка:

ПМ 01. Проектирование и разработка информационных ресурсов

ПМ 02. Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов

ПМ 03. Разработка веб приложения на стороне клиента

ПМ 04. Разработка веб приложения на стороне сервера

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 приказом руководителя НТИ НИЯУ МИФИ.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

Задания на дипломные проекты рассматриваются цикловой методической комиссией информационных технологий, подписываются руководителем дипломного проекта и утверждаются руководителем НТИ НИЯУ МИФИ.

По завершении обучающимся подготовки дипломного проекта руководитель проверяет качество проекта (в переплете с вшитыми сопроводительными документами), подписывает дипломный проект и вместе с заданием и своим письменным отзывом проводит проверку в экспертной системе обнаружения текстовых заимствований Рукоконтекст – <https://text.rucont.ru/>.

Дипломные проекты (работы) подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования указанная работа направляется НТИ НИЯУ МИФИ рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками организации, в которой выполнен дипломный проект (работа).

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа), отзыв и рецензия (рецензии) передаются в экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты дипломного проекта (работы).

Тексты дипломных проектов (работ) размещаются НТИ НИЯУ МИФИ в электронно-библиотечной системе организации.

К защите дипломного проекта допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе 09.02.09 Веб-разработка. Допуск выпускника оформляется приказом руководителя НТИ НИЯУ МИФИ.

### **3.2 Примерная тематика дипломных проектов по специальности:**

- Проектирование и разработка веб-сайта для веб-студии.
- Разработка системы для онлайн обучения.
- Проектирование и разработка веб-сайта для онлайн составления резюме.
- Разработка сайта агентства недвижимости.
- Разработка прототипа веб-приложения ресторана.
- Разработка прототипа веб-приложения ювелирного салона.
- Разработка прототипа веб-приложения продуктового магазина.
- Разработка информационной системы аптеки.
- Разработка веб-приложения интернет-магазина головных уборов.
- Разработка веб-приложения для системы управления персоналом.
- Разработка дизайна мобильной версии сайта образовательной организации.
- Разработка веб-приложения для Интернет-провайдера.
- Разработка интернет-платформы заказа услуг на основе Фреймворка Django.
- Разработка веб-приложения предприятия автосервиса.
- Разработка веб-приложения социальной сети сотрудничества программистов.
- Разработка системы портала обсуждения городских проблем.
- Разработка веб-приложения справочного документооборота.
- Разработка веб-приложения контроля грузоперевозок.

- Разработка веб-приложения автошколы. Подсистема записи на обучение.
- Разработка веб-приложения интернет-магазина одежды.
- Разработка веб-приложения гостиницы. Подсистема бронирования номеров.
- Разработка веб-приложения сервиса по ремонту автомобилей.
- Разработка веб-приложения интернет-магазина обуви.
- Разработка веб-приложения дизайнерского агентства интерьеров.
- Проектирование и разработка лендинга для КПК «Содействие».
- Проектирование и разработка веб-ресурса для ООО «АйТи Медиа Дилер».
- Проектирование и разработка веб-сервиса приёма заказов на изготовление рекламной продукции «OS8 INPUT» для рекламной группы «Осьминог».
- Проектирование и разработка веб-сервиса программы лояльности клиентов для торговой сети «Мегамарт».
- Проектирование и разработка веб-сервиса для управления персоналом компании «M2D» для рекламной группы «Осьминог».
- Проектирование и разработка официального сайта риэлторской компании ООО «ЯрМарка».
- Создание адаптивного веб-приложения для управления задачами.

### **3.3 Структура и содержание дипломного проекта**

Дипломный проект (работа) должен включать следующие разделы:

- Введение, отражающее цели, актуальность, теоретическое обоснование и ожидаемые результаты проекта.
- Аналитическая часть, в которой автор исследует закономерности и принципы работы изучаемых процессов.
- Проектирование веб-приложения, с обоснованием выбора технологий, описанием проектных этапов, разработкой схем и структур и др.

– Реализация проекта. Основной и самый объемный раздел с подробным описанием процесса разработки веб-приложения.

– Тестирование веб-приложения с описанием используемых методик проверки кода и интерфейса и практических результатов.

– Руководство пользователя.

– Заключение.

– Список источников информации, использованных при выполнении проекта.

– Приложение, содержащее схемы, листинг программного кода и др.

Готовый дипломный проект должен содержать:

– Пояснительную записку (разделы), оформленную в соответствии с указанными требованиями.

– Демонстрационный материал для выступления (презентация, доклад).

– Ссылку на облачный диск с программным кодом, технической документацией и демонстрационным материалом.

– Графические компоненты.

При определении объёма дипломного проекта перед выдачей дипломного задания следует руководствоваться следующими требованиями:

– Пояснительная записка должна полностью соответствовать заданию на проектирование по своему содержанию и наименованию разделов.

– Ориентировочный объем пояснительной записки 30-50 страниц машинописного текста (без приложений).

Пояснительная записка к дипломному проекту состоит (в приведенной последовательности) из следующих компонентов:

Титульный лист.

Задание на дипломный проект.

Отзыв руководителя.

Рецензия.

Содержание (нумерация начинается с номера страницы 2).

Разделы пояснительной записки, указанные выше.

Отчет о проверке на антиплагиат в экспертной системе обнаружения текстовых заимствований Руконтекст – <https://text.rucont.ru/>.

Справка о внедрении результатов дипломного проекта.

### **3.4 Порядок оценки результатов и защиты дипломного проекта (работы)**

Для проведения итоговой аттестации студентов создается экзаменационная комиссия (далее – ЭК). Возглавляет комиссию председатель ЭК.

Защита дипломных проектов производится в специализированном помещении на открытом заседании ЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Оснащение специализированного помещения для проведения защиты дипломных проектов:

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

На защиту дипломного проекта отводится до одного академического часа на одного обучающегося.

Процедура защиты, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал – презентацию, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта.

Решения ЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ЭК или его заместителя.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ЭК является решающим.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ЭК.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- теоретический уровень и практическая значимость работы;
- уровень практических умений, продемонстрированных при выполнении дипломного проекта;
- ответы на вопросы членов ЭК;
- оформление проекта;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

На основе данных критериев дипломный проект оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При защите дипломного проекта выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (презентацию, таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.) легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При защите дипломного проекта выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (презентацию, таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в дипломном проекте просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите дипломного проекта выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите дипломного проекта выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает

существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.