

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

Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол №5 от 02 сентября 2025 г.

ПРОГРАММА

ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по образовательной программе среднего профессионального образования
специальности 09.02.09 Веб-разработка

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

Новоуральск 2025

РАССМОТРЕНО


на заседании

цикловой методической комиссии

информационных технологий

Протокол № 8 от 01 сентября 20 25г.

Председатель ЦМК ИТ

 И.И.Горницкая

Программа итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 09.02.09 Веб-разработка – Новоуральск: Изд-во НТИ НИЯУ МИФИ, 2025. – 76 с.

АННОТАЦИЯ

Программа итоговой аттестации предназначена студентам выпускного курса очной формы обучения на базе основного общего образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.09 Веб-разработка. Программа содержит разделы: общие положения, формы и сроки проведения итоговой аттестации, подготовка проведения, проведение, оценивание результатов ИА, особенности проведения ИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов, заключительные положения, информационное обеспечение обучения, приложения

Разработчик:

Горницкая И.И. председатель, преподаватель ЦМК информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ФОРМЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИА.....	36
3 ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ИА	37
3.1 Экзаменационная комиссия.....	37
3.2 Демонстрационный экзамен	39
3.3 Дипломный проект	39
4 ПРОВЕДЕНИЕ ИА.....	43
4.1 Порядок проведения демонстрационного экзамена	43
4.2 Порядок проведения защиты дипломного проекта	49
5 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ.....	52
6 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИА	55
7 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	58
8 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	62
9 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	64
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Примерная тематика дипломных проектов	69
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Примерная структура доклада для защиты дипломного проекта	71
ПРИЛОЖЕНИЕ С (обязательное) Примерная структура и требования к презентации для защиты дипломного проекта.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ D (обязательное) Критерии оценки защиты дипломного проекта	74

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая программа итоговой аттестации (далее – программа ИА) разработана в соответствии с нормативными правовыми документами и локальными актами, регулирующими вопросы организации и проведения итоговой аттестации по образовательной программе подготовки специалистов среднего звена в НТИ НИЯУ МИФИ 09.02.09 Веб-разработка: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка (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); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюст России 21.09.2022 г. № 70167); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюст России 07.12.2021 г. № 66211); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюст России 17.06.2022г. № 68887); Приказ

Министерства просвещения Российской Федерации от 03.07.2024 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюст России 09.08.2024 г. № 79088); Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»; Письмо Минобрнауки РФ от 20.07.2015г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты дипломной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»; Положение об итоговой аттестации выпускников НИЯУ МИФИ.

1.2 Программа итоговой аттестации является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.3 Квалификация выпускника ППССЗ 09.02.09 разработчик веб-приложений. База приема на образовательную программу – основное общее образование. Форма обучения по образовательной программе очная. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения 2 года 10 месяцев.

1.4 Цель итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.5 В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

1.6 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

Общие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</p> <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>Знания:</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 интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <p>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>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>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 личностное развитие,</p>	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p>

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

<p>работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива; 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>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>правила оформления документов правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>Умения:</p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

антикоррупционного поведения	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения:</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>Знания:</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</p>	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>

<p>процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</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> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения:</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;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая</p>

	<p>и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>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>Навыки:</p> <p>Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов</p> <p>Умения:</p> <p>применять методы системного анализа;</p> <p>интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса</p> <p>Знания:</p> <p>основ теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических</p>

		<p>нотаций; понятий, классификаций информационных систем и ресурсов; этапов, принципов и особенностей проектирования информационных систем и ресурсов; архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов</p>
	<p>ПК 1.2 Разрабатывать интерфейсы пользователя</p>	<p>Навыки: разработки прототипов пользовательских интерфейсов Умения: интерпретировать бизнес- требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций; разрабатывать прототипы</p>

		<p>пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода</p> <p>Знания:</p> <p>принципов проектирования пользовательских интерфейсов; элементов управления пользовательского интерфейса</p>
	<p>ПК 1.3 Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру</p>	<p>Навыки:</p> <p>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>Умения:</p> <p>выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект); осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках</p>

		<p>проекта; встраивать в существующий проект готовый код</p> <p>Знания: базовых принципов «общения» с искусственным интеллектом; теории анализа веб-приложений и веб-ресурсов; принципов и алгоритмов аудита веб-приложений и веб-ресурсов; архитектур API</p>
	<p>ПК 1.4 Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки</p>	<p>Навыки: работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке</p> <p>Умения: создавать, клонирования, развития репозитория хранения кода; создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; решать конфликты версий кода</p> <p>Знания: принципов устройства систем хранения версий кода; интерфейсов управления</p>

		<p>системами хранения версий кода</p>
	<p>ПК 1.5 Выполнять процедуры тестирования программного кода</p>	<p>Навыки: разработки тестовых сценариев программного средства; тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования; документирования результатов тестирования</p> <p>Умения: выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; работать с инструментами подготовки тестовых данных; создавать отчет по результатам тестирования</p> <p>Знания: архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки</p>

		<p>информационных систем и ресурсов;</p> <p>принципов проектирования пользовательских интерфейсов;</p> <p>элементов управления пользовательского интерфейса;</p> <p>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>Навыки:</p> <p>подготовки программной среды для функционирования веб-приложения</p> <p>Умения:</p> <p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией;</p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области программного</p>

		<p>обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера; устанавливать систему управления базами данных (СУБД)</p> <p>Знания: принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; принципы устройства и 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>Навыки: организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления</p> <p>Умения: выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов</p>

		<p>Знания:</p> <p>основ управления изменениями;</p> <p>основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов;</p> <p>общих основ решения практических задач по созданию резервных копий;</p> <p>возможностей ИР</p>
	<p>ПК 2.3 Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.</p>	<p>Навыки:</p> <p>настройки прав доступа пользователя в существующей системе</p> <p>Умения:</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</p>

		<p>правами доступа пользователей информационных ресурсов</p> <p>Знания: принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; возможностей ИР</p>
	<p>ПК 2.4 Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб приложений</p>	<p>Навыки: работы с инструментами мониторинга безопасности ИР; выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР</p> <p>Умения: пользоваться нормативно- технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера</p> <p>Знания: принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; программных средств и</p>

		<p>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 Обработать запросы заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием</p>	<p>Навыки:</p> <p>составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов</p> <p>Умения:</p> <p>выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;</p> <p>применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком;</p> <p>отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки;</p> <p>анализировать и решать типовые запросы заказчиков;</p>

		<p>работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика;</p> <p>координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений;</p> <p>объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы</p> <p>Знания:</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,</p> <p>основ конфликтологии</p>
<p>Разработка веб-приложения на стороне клиента</p>	<p>ПК 3.1 Проектировать структуры разделов ИР с целью создания эскиза и</p>	<p>Навыки:</p> <p>проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса</p>

	<p>прототипа интерфейса пользователя</p>	<p>пользователя информационного ресурса; проектирования интерфейса пользователя для информационного ресурса</p> <p>Умения:</p> <p>применять программные средства для проектирования интерфейса; осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта; 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>Знания:</p> <p>современных принципов построения интерфейсов пользователя; основных требований,</p>
--	--	--

		<p>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 веб-разработки</p>	<p>Навыки: разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса; разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика</p> <p>Умения: применять программные средства для разработки интерфейса; применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять</p>

		<p>полученные данные для оптимизации интерфейса;</p> <p>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов</p> <p>Знания:</p> <p>способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др.;</p> <p>особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах</p>
	<p>ПК 3.3 Создавать структуру кода веб-страницы ИР в соответствии с дизайн-макетом.</p>	<p>Навыки:</p> <p>разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений;</p> <p>разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса</p> <p>Умения:</p> <p>создавать адаптивный</p>

		<p>интерфейс веб-ресурса; применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; использовать язык разметки страниц информационных ресурсов</p> <p>Знания: особенностей отображения элементов интерфейсов веб- ресурсов в различных браузерах; правила реализации адаптивного интерфейса веб- ресурса; методов повышения читаемости программного кода; синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной</p>
--	--	---

		<p>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>Навыки: разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)</p> <p>Умения: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса</p> <p>Знания: 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; сетевых протоколов и основ веб-технологий; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов</p>
Разработка веб-	ПК 4.1	Навыки:

<p>приложения на стороне сервера</p>	<p>Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов</p>	<p>развертывания и настройки среды функционирования web-приложения</p> <p>Умения:</p> <p>использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений</p> <p>Знания:</p> <p>технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений;</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 интерпретируемых языков программирования;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p>
--------------------------------------	--	---

		основ информационной безопасности веб-ресурсов
	<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>Навыки: разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)</p> <p>Умения: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса</p> <p>Знания: синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке; особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных;</p>

		<p>стандартных библиотек выбранного языка программирования; компонентов программно- технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевых протоколов и основ веб-технологий; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов</p>
	<p>ПК 4.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением.</p>	<p>Навыки: использования специальных программных средств для оптимизации программного кода; анализа, проверки, интеграции программного кода</p> <p>Умения: применять выбранные языки программирования для</p>

		<p>оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения</p> <p>Знания:</p> <p>синтаксиса выбранного языка программирования, 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>современных интерпретируемых языков программирования;</p> <p>современных стандартов</p>
--	--	---

		<p>взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>методик описания и моделирования процессов, средств моделирования процессов;</p> <p>основ теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия</p>
--	--	--

1.7 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности (далее – ВД), предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка согласно квалификации разработчик веб-приложений:

ВД.1 Проектирование и разработка информационных ресурсов;

ВД.2 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов;

ВД.3 Разработка веб-приложения на стороне клиента;

ВД.4 Разработка веб-приложения на стороне сервера.

1.8 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видам деятельности:

ВД.1 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.2 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов.

ПК 2.1 Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей 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 поддержке в соответствии с трудовым заданием

ВД.3 Разработка веб-приложения на стороне клиента.

ПК 3.1 Проектировать структуры разделов ИР с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя.

ПК 3.2 Разрабатывать интерфейс пользователя для ИР с использованием стандартов в области веб-разработки

ПК 3.3 Создавать структуру кода веб-страницы ИР 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.4 Разработка веб-приложения на стороне сервера.

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.

2 ФОРМЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИА

2.1 Итоговая аттестация по образовательной программе 09.02.09 Веб-разработка проводится в форме демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) по комплекту оценочной документации/оценочные материалы демонстрационного экзамена (далее – ОМ ДЭ), разработанному Оператором ДЭ и защиты дипломного проекта.

2.2 Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой 09.02.09 Веб-разработка, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2.3 Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне.

2.4 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.

2.5 По образовательной программе 09.02.09 Веб-разработка на итоговую аттестацию установлено 6 недель, включая подготовку и проведение демонстрационного экзамена, подготовку и защиту дипломного проекта. Итоговая аттестация проводится в срок с 11 мая по 21 июня уч.года.

3 ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ИА

3.1 Экзаменационная комиссия

3.1.1. В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательную программу среднего профессионального образования 09.02.09 соответствующим требованиям ФГОС СПО ИА проводится экзаменационной комиссией (далее – ЭК), создаваемой НИЯУ МИФИ по специальности среднего профессионального образования 09.02.09 Веб-разработка.

ЭК формируется из числа педагогических работников НТИ НИЯУ МИФИ, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ИА в форме демонстрационного экзамена (далее – оператор) (при проведении ИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере специальности среднего профессионального образования 09.02.09 Веб-разработка, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее – эксперты).

3.1.2. При проведении демонстрационного экзамена в составе ЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее – экспертная группа).

3.1.3. Состав ЭК утверждается приказом НИЯУ МИФИ и действует в течение одного календарного года. В состав ЭК входят председатель ЭК, заместитель председателя ЭК и члены ЭК.

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

Председатель ЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению

НИЯУ МИФИ Министерством науки и высшего образования РФ (Минобрнауки России).

Председателем ЭК НТИ НИЯУ МИФИ утверждается лицо, не работающее в НТИ НИЯУ МИФИ, 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.

3.1.5. Заместителем председателя ЭК назначается заместитель по учебной работе директора колледжа НТИ НИЯУ МИФИ.

3.1.6. Экспертная группа создается по специальности среднего профессионального образования 09.02.09 Веб-разработка.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ИА.

3.1.7. К ИА 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 к ИА оформляется приказом руководителя НТИ НИЯУ МИФИ.

3.1.8. Программа ИА утверждается НТИ НИЯУ МИФИ после обсуждения на заседании Педагогического совета колледжа НТИ НИЯУ МИФИ с участием председателей ЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ИА.

3.2 Демонстрационный экзамен

3.2.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых Оператором ДЭ.

3.2.2. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный 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.

3.3 Дипломный проект

3.3.1. 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.

3.3.2. Тематика дипломных проектов определяется НТИ НИЯУ МИФИ на заседании цикловой методической комиссии информационных технологий. Примерная тематика дипломных проектов приведена в Приложении А. 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.

3.3.3. 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 НИИ ИТМ МИФИ.

3.3.4. В обязанности руководителя дипломного проекта входят:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

3.3.5. Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

3.3.6. Задания на дипломные проекты рассматриваются цикловой методической комиссией информационных технологий, подписываются

руководителем дипломного проекта и утверждаются руководителем НТИ НИЯУ МИФИ.

3.3.7. 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 программной системе Руконтекст.

3.3.8. В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности использования проекта на практике.

3.3.9. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются НТИ НИЯУ МИФИ. Объем дипломного проекта определяется исходя из специфики специальности 09.02.09 Веб-разработка.

3.3.10. Дипломные проекты подлежат обязательному рецензированию.

3.3.11. Рецензенты дипломных проектов определяются не позднее чем за месяц до защиты.

3.3.12. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости проекта;
- общую оценку качества выполнения дипломного проекта.

3.3.13. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

3.3.14. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

3.3.15. Директор колледжа НТИ НИЯУ МИФИ после ознакомления с отзывом руководителя дипломного проекта и рецензией решает вопрос о допуске выпускника к защите и передает дипломный проект в экзаменационную комиссию.

3.3.16. В период подготовки к защите дипломного проекта, дипломник составляет тезисы выступления (доклад), оформляет наглядные пособия, готовит свое выступление в форме презентации, продумывает ответы на замечания рецензента. Примерная структура доклада для защиты дипломного проекта приведена в Приложении В. Примерная структура и требования к презентации для защиты дипломного проекта приведена в Приложении С.

3.3.17. Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

3.3.18. Вопрос о допуске дипломного проекта к защите решается на заседании цикловой методической комиссии информационных технологий, готовность к защите определяется по результатам предварительной защиты.

4 ПРОВЕДЕНИЕ ИА

4.1 Порядок проведения демонстрационного экзамена

4.1.1. Демонстрационный экзамен по образовательной программе 09.02.09 проводится с использованием комплекта оценочной документации для базового уровня ИА (КОД 09.02.09-1-2025 Том 1). Оценочные материалы размещены на сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» по адресу <https://bom.firpo.ru/Public/5312>

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

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

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

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

4.1.5. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны

обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

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

4.1.7. 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.

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

4.1.9. 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 ЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- выпускники;
- технический эксперт;

– представитель образовательной организации, 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 (далее – тьютор (ассистент));

– организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

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

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

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

4.1.11. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

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

необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

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

4.1.13. Технический эксперт вправе:

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

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

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

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

4.1.15. 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).

4.1.16. Выпускники вправе:

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

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

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

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

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

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

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

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

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

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

4.1.20. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

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

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

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

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

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

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

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

4.1.27. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

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

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

4.2 Порядок проведения защиты дипломного проекта

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

Оснащение специализированного кабинета для проведения защиты дипломных проектов:

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

4.2.2. На заседание экзаменационной комиссии по защите дипломного проекта предоставляются документы:

- ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка;
- Программа итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 09.02.09 Веб-разработка;
- Приказ руководителя НТИ НИЯУ МИФИ о допуске обучающихся колледжа НТИ НИЯУ МИФИ по специальности 09.02.09 Веб-разработка к итоговой аттестации;
- личные карточки, зачетные книжки выпускников по специальности 09.02.09 Веб-разработка;
- пояснительные записки к дипломным проектам;
- отзывы руководителей о выполненных дипломных проектах с оценкой;
- рецензии на дипломные проекты с оценкой;
- критерии оценки защиты дипломных проектов;
- бланки протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

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

4.2.4. 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.

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

4.2.6. По итогам защиты дипломных проектов экзаменационная комиссия может рекомендовать лучшие дипломные проекты к опубликованию и для использования в учебном процессе колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, практической деятельности заинтересованных организаций, а их разработчиков – для обучения по программе ВО в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ».

5 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИА ДЛЯ 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 проводится ИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

5.2 При проведении ИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория

должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

5.3.1. для слепых:

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

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

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

5.3.2. для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

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

5.3.3. для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

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

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

- по их желанию экзамен может проводиться в устной форме;

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

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

6 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИА

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

6.2 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 1.

Таблица 1 – Методика перевода результатов ДЭ 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%

6.3 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.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в НТИ НИЯУ МИФИ в составе архивных документов.

6.4 Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, выпускника по профилю осваиваемой образовательной

программы 09.02.09 среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ИА по образовательной программе 09.02.09 «Веб-разработка» среднего профессионального образования.

6.5 По решению ЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ИА в форме демонстрационного экзамена.

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

6.7 При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия. Критерии оценки защиты дипломного проекта приведены в Приложении D.

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

6.9 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.

6.10 На итоговом заседании ЭК принимает решение о присвоении квалификации «разработчик веб-приложений».

6.11 Решение итогового заседания ЭК по оцениванию результатов ИА оформляется протоколом, который подписывается председателем ЭК, в случае отсутствия председателя – его заместителем и секретарем ЭК и хранится в архиве НТИ НИЯУ МИФИ. В протоколе записываются: оценки ИА, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

7 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

7.1 По результатам ИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ИА (далее – апелляция).

7.2 Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию НТИ НИЯУ МИФИ.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

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

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

7.4 Состав апелляционной комиссии утверждается НИЯУ МИФИ одновременно с утверждением состава ЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ЭК.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ЭК, а также главный эксперт при проведении ИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

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

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

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

7.6 Рассмотрение апелляции не является передачей ИА.

7.7 При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ИА.

В последнем случае результаты проведения ИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти

ИА в дополнительные сроки, установленные НТИ НИЯУ МИФИ без отчисления такого выпускника из НТИ НИЯУ МИФИ в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

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

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

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

7.10 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос

председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

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

7.11 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.12 Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве НТИ НИЯУ МИФИ.

8 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1 Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75% учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, практик учебного плана образовательной программы по специальности 09.02.09 Веб-разработка, оценку «хорошо» по остальным учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам и прошедшему государственную итоговую аттестацию с оценкой «отлично» выдается диплом с отличием.

8.2 Выпускникам, не прошедшим ИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ИА по уважительной причине (далее – выпускники, не прошедшие ИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ИА без отчисления из НТИ НИЯУ МИФИ.

8.3 Выпускники, не прошедшие ИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ИА без уважительных причин (далее – выпускники, не прошедшие ИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены НТИ НИЯУ МИФИ для повторного участия в ИА не более двух раз.

8.4 Дополнительные заседания ЭК организуются в установленные НТИ НИЯУ МИФИ сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ИА по уважительной причине.

8.5 Выпускники, не прошедшие ИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из НТИ НИЯУ МИФИ и проходят ИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ИА впервые.

Для прохождения ИА выпускники, не прошедшие ИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в НТИ НИЯУ МИФИ на период времени, установленный НТИ НИЯУ МИФИ самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для

прохождения ИА образовательной программы среднего профессионального образования 09.02.09 Веб-разработка.

8.6 По завершению процедуры итоговой аттестации выпускников по образовательной программе специальности 09.02.09 Веб-разработка экзаменационная комиссия составляет отчёт о работе. Отчёт содержит следующую информацию: качественный состав ЭК, перечень аттестационных испытаний, характеристика уровня общеобразовательной и профессиональной подготовки выпускников, анализ результатов ЭК, недостатки в подготовке выпускников, выводы, предложения, рекомендации. Отчёт подписывает председатель и секретарь ЭК.

9 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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:<https://urait.ru/bcode/567621>

2 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:<https://urait.ru/bcode/565692>.

3 Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739>.

4 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: <https://urait.ru/bcode/562355>.

5 Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21510-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/575009>.

6 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:<https://urait.ru/bcode/565693>.

7 Щербак, А. В. Информационная безопасность: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20154-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/567521>.

8 Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/542797>

9 Функциональное программирование. Теоретические и практические основы для разных языков: учебник для вузов / под общей редакцией А. Ю. Анисимова, А. Е. Трубина, Ф. А. Мастяева. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20518-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/558300>.

Дополнительные источники

- 1 Васильева, М. А. Система контроля версий. Основы командной разработки / М. А. Васильева, К. М. Филипченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507- 44630-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261089>
- 2 Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 412 с. — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394577>
- 3 Гусев, К. В. Технология разработки программных приложений: учебное пособие / К. В. Гусев, М. Б. Туманова, Е. А. Чернов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 146 с. — ISBN 978-5-7339-1938-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382706>
- 4 Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса / Т. Мандел. — Москва: ДМК Пресс, 2007. — 418 с. — ISBN 5-94074-069-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1227>
- 5 Турнецкая, Е. Л. Программная инженерия. Интеграционный подход к разработке / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978- 5-507-46898-0. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352307>
- 6 Маран, М. М. Программная инженерия: учебное пособие для вузов / М. М. Маран. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9323-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/189470>
- 7 Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебник для среднего

профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/566079>.

8 Осипов, Д. Л. Технологии проектирования баз данных / Д. Л. Осипов. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 498 с. — ISBN 978-5-97060-737-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131692>.

9 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561899>.

10 Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 / А. В. Диков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46740-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/318443>

11 Красильникова, О. И. JavaScript в разработке клиентской части веб-страниц: учебное пособие / О. И. Красильникова. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-8088-1690-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263951>

12 Графический дизайн. Современные концепции: учебник для вузов / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/563931>.

13 Литвина, Т. В. Дизайн новых медиа: учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 182 с.

— (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18905-6. — Текст: электронный
// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/563912>

14 ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

15 ГОСТ 19.202-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

16 ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

17 ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.

18 ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

Интернет – ресурсы:

1 Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

2 Электронная образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru>

3 www.digital-edu.ru [Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»].

4 <https://practicum.yandex.ru/> [Сервис он-лайн образования]

5 Образовательная платформа Stepik [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stepik.org/catalog/>;

6 Образовательная экосистема GEEKBRAINS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gb.ru/>

7 Система для решения задач по командному программированию <https://codeforces.com/>

8 Образовательная интерактивная платформа для обучения по направлениям Python, JavaScript, HTML5 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docode.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Примерная тематика дипломных проектов

- 1 Проектирование и разработка веб-сайта для веб-студии.
- 2 Разработка системы для онлайн обучения.
- 3 Проектирование и разработка веб-сайта для онлайн составления резюме.
- 4 Разработка сайта агентства недвижимости.
- 5 Разработка прототипа веб-приложения ресторана.
- 6 Разработка прототипа веб-приложения ювелирного салона.
- 7 Разработка прототипа веб-приложения продуктового магазина.
- 8 Разработка информационной системы аптеки.
- 9 Разработка веб-приложения интернет-магазина головных уборов.
- 10 Разработка веб-приложения для системы управления персоналом.
- 11 Разработка дизайна мобильной версии сайта образовательной организации.
- 12 Разработка веб-приложения для Интернет-провайдера.
- 13 Разработка интернет-платформы заказа услуг на основе Фреймворка Django.
- 14 Разработка веб-приложения предприятия автосервиса.
- 15 Разработка веб-приложения социальной сети сотрудничества программистов.
- 16 Разработка системы портала обсуждения городских проблем.
- 17 Разработка веб-приложения справочного документооборота.
- 18 Разработка веб-приложения контроля грузоперевозок.
- 19 Разработка веб-приложения автошколы. Подсистема записи на обучение.
- 20 Разработка веб-приложения интернет-магазина одежды.

- 21 Разработка веб-приложения гостиницы. Подсистема бронирования номеров.
- 22 Разработка веб-приложения сервиса по ремонту автомобилей.
- 23 Разработка веб-приложения интернет-магазина обуви.
- 24 Разработка веб-приложения дизайнерского агентства интерьеров.
- 25 Проектирование и разработка лендинга для КПК «Содействие».
- 26 Проектирование и разработка веб-ресурса для ООО «АйТи Медиа Дилер».
- 27 Проектирование и разработка веб-сервиса приёма заказов на изготовление рекламной продукции «OS8 INPUT» для рекламной группы «Осьминог».
- 28 Проектирование и разработка веб-сервиса программы лояльности клиентов для торговой сети «Мегамаст».
- 29 Проектирование и разработка веб-сервиса для управления персоналом компании «M2D» для рекламной группы «Осьминог».
- 30 Проектирование и разработка официального сайта риэлторской компании ООО «ЯрМарка».
- 31 Создание адаптивного веб-приложения для управления задачами.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Примерная структура доклада для защиты дипломного проекта

- 1 Обращение к председателю и членам экзаменационной комиссии.
- 2 Представление темы дипломного проекта.
- 3 Обоснование необходимости веб-разработки, цели и задачи работы.
- 4 Характеристика среды разработки: инструментальные и программные средства.
- 5 Содержание и объем входной информации, структура данных.
- 6 Средства визуализации информации (объекты: таблицы, формы, окна; компоненты и пр.).
- 7 Промежуточные и выходные данные (запросы, формы, отчеты, файлы) и технология их формирования на информационном уровне.
- 8 Алгоритм решения задачи и его представление.
- 9 Выводы по отладке и защите (ИБ) веб-разработки.
- 10 Заключение

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Примерная структура и требования к презентации для защиты дипломного проекта

Презентация – наглядное представление, дополнение доклада, выступления на мероприятии, научно-практической конференции и др. Презентация не заменяет, а дополняет ваше выступление. Презентация создается к докладу, а не наоборот.

1 Презентация не должна быть меньше 7-10 слайдов.

2 Содержание презентации:

2.1 Первый слайд – титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены:

2.1.1 название дипломного проекта;

2.1.2 название выпускающей организации;

2.1.3 фамилия, имя, отчество выпускника;

2.1.4 фамилия, имя, отчество руководителя проекта.

3 Основные слайды – содержат информацию об основных этапах проектирования:

3.1 Цель и задачи проектирования. Актуальность разработки веб-разработки, сравнение с имеющимися аналогами;

3.2 Краткая характеристика веб-разработки;

3.3 Выполняемые функции;

3.4 Соответствие техническому заданию;

3.5 Описание требований к аппаратным и программным средствам;

3.6 Обоснование выбора среды разработки;

3.7 Описание входной и выходной информации (в виде таблиц);

3.8 Структура веб-разработки (технологическая схема);

3.9 Экономическое обоснование;

3.10 Безопасность и экологичность;

3.11 Заключение;

3.12 Приложение: Инструкция пользователя.

4 Итоговый слайд – содержит гиперссылку на веб-разработку

ПРИЛОЖЕНИЕ D

(обязательное)

Критерии оценки защиты дипломного проекта

«Отлично» – 5 баллов: представленный дипломный проект выполнен в полном соответствии с заданием, оформлен согласно нормативным документам, имеет все обязательные подписи в основных надписях всех входящих в дипломный проект документов. Обучающийся уверенно владеет содержанием проекта, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др., оформленные на высоком качественном уровне, демонстрирует логику изложения, уместность использования наглядности, владение профессиональной терминологией и др. Защита проведена выпускником грамотно, с четким изложением содержания дипломного проекта и с достаточным обоснованием самостоятельности его разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. При этом речь обучающегося отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт. Во время выступления обучающийся показывает знание проблемы, раскрывает пути решения производственных задач, имеет свои суждения по различным аспектам представленного дипломного проекта. Выпускник в процессе защиты продемонстрировал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя, рецензия положительные.

«Хорошо» – 4 балла: представленный дипломный проект выполнен в полном соответствии с заданием, оформлен согласно нормативным документам с незначительными отклонениями от существующих требований, имеет все обязательные подписи в основных надписях всех входящих в дипломный проект документов. Обучающийся достаточно уверенно владеет содержанием проекта, в основном, отвечает на

поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др., оформленные на хорошем качественном уровне, демонстрирует логику изложения, уместность использования наглядности, владение профессиональной терминологией и др. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности разработки проекта, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания дипломного проекта. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя и рецензия положительные.

«Удовлетворительно» – 3 балла: представленный дипломный проект выполнен в соответствии с заданием, оформлен в целом согласно нормативным документам, но имеют место отступления от существующих требований, все обязательные подписи в основных надписях всех входящих в дипломный проект документов присутствуют. Обучающийся, в общем, владеет содержанием проекта, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов экзаменационной комиссии. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов проекта, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Обучающийся показывает слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, положениях, которые использует в своем проекте. В процессе доклада речь логически не выстроена, ответы неуверенные и нечеткие. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания дипломного проекта и в обосновании самостоятельности его выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Отказ от ответов демонстрирует неумение обучающегося применять теоретические знания при решении производственных профессиональных задач. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите дипломного проекта отмечены отдельные отступления от требований,

предъявляемых к уровню подготовки техника-разработчик веб-приложений. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но имеются замечания.

«Неудовлетворительно» – 2 балла: представленный дипломный проект выполнен в соответствии с заданием, оформлен в целом согласно нормативным документам, но имеют место нарушения от существующих требований, все обязательные подписи в основных надписях всех входящих в дипломный проект документов присутствуют. Обучающийся совсем не ориентируется в терминологии проекта. Доклад на тему представленной к защите дипломного проекта не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания проекта и неубедительным обоснованием самостоятельности его выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Обучающийся не понимает вопросов по тематике данного дипломного проекта. Выпускником проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и рецензии имеются существенные замечания.