

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Ф. УТКИНА»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность: **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника: **разработчик веб и мультимедийных приложений**

Форма обучения: очная

Образовательная база для реализации: основное общее образование

Выпускающее подразделение: РССК «РГРТУ»

Руководитель программы: Юдаев А.Н., председатель П(Ц)К,
руководитель Центра информационных
технологий РССК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	28
6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	39

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее – образовательная программа) применяется для организации и осуществления образовательной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее – РГРТУ).

1.2. Образовательная программа разрабатывается в форме комплекта документов, утвержденных РГРТУ на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом получаемой специальности, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, зарегистрированной в государственном реестре профессиональных основных образовательных программ, рег. №6, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 02.02.2022 №П-24.

1.3. Образовательная программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

1.4. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Минобрнауки от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

приказ Минпросвещения России от 17 мая 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 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»;

примерная основная образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, регистрационный № 6, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 02.02.2022 № П-24;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25.12.2018 г. № 1265);

локальные нормативные акты РГРТУ, касающиеся организации образовательной деятельности, в действующих редакциях:

Положение о станкостроительном колледже федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»;

Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена;

Положение об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в Рязанском станкостроительном колледже РГРТУ;

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы;

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

Положение об организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена;

Положение о демонстрационном экзамене в станкостроительном колледже РГРТУ;

Положение о порядке перевода обучающихся;

Положение об индивидуальном проекте обучающихся на базе основного общего образования в Рязанском станкостроительном колледже РГРТУ;

Положение об обучении по индивидуальному учебному плану;

Положение о стажировке преподавателей профессиональных циклов и мастеров производственного обучения Рязанского станкостроительного колледжа РГРТУ.

1.5. Перечень сокращений, используемых в тексте программы подготовки специалистов среднего звена:

ФГБОУ ВО «РГРТУ», РГРТУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»;

РССК «РГРТУ» – Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ;

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательная программа, реализуемая в РГРТУ, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ практик, государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Образовательная программа разрабатывается в форме комплекта документов, утвержденных РГРТУ на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом получаемой специальности, ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и ПООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2.2. Образовательная программа, реализуемая в РГРТУ, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся.

При осуществлении образовательной деятельности РГРТУ обеспечивает:

реализацию дисциплин, МДК посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;

проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);

проведение государственной итоговой аттестации обучающихся.

В образовательной программе устанавливаются:

планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции выпускников, установленные ФГОС СПО;

планируемые результаты обучения по каждой дисциплине, МДК, ПМ и практике, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2.3. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 3 года 10 месяцев.

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим образовательную программу – разработчик веб и мультимедийных приложений.

2.4. Реализация образовательной программы в РГРТУ осуществляется в очной форме обучения.

2.5. При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе составляет не более 3 лет 10 месяцев. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год.

2.6. При реализации образовательной программы РГРТУ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Образовательная программа реализуется без использования сетевой формы.

2.7. Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

2.8. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом включенных в примерную основную образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

2.9. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.10. Образовательная программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

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

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы отражаются в учебном плане.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Основные виды деятельности выпускника:

проектирование и разработка информационных систем;

разработка дизайна веб-приложений;

проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

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

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать коммерческие идеи в профессиональной деятельности. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; использовать знания по финансовой грамотности в повседневной жизни.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия их нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, тенденции изменения климата.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
-------	--	--

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
		Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.

		Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно-ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
		Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.

		Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файловый ввод-вывод. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента. Платформа для создания, исполнения и управления информационной системой.
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.

	эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Разработка дизайна веб-приложений.	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Практический опыт: Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.

		Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. Умения: Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций. Стандарт UX - UI & UXDesign. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Практический опыт: Формировать требования к дизайну веб-приложений. Умения: Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории. Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UX - UI & UXDesign. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.

	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Практический опыт: Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.
		Умения: Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.
		Знания: Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.
		Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с	Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.
		Практический опыт: Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных.

	техническим заданием.	Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем. Умения: Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты. Умения: Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas). Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации.

		Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.
	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений. Знания: Основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами. Умения: Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.

		Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию. Знания: Сетевые протоколы и основы веб-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.
	ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Умения: Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов. Знания: Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.
	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям

		использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
		Знания: Основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
	ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Практический опыт: Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
		Умения: Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
		Знания: Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
		Умения: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
		Знания: Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа (SMO).
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети «Интернет».	Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования.

		Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети «Интернет». Знания: Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
--	--	---

4.3. Целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО:

- *в части гражданского воспитания:*

осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;

сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания;

проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;

ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан;

осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;

обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах);

осуществляющий осмысленную устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

имеющий представления о гражданских правах и обязанностях;

принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества;

- *в части патриотического воспитания:*

выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу;

сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность;

проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам и памятникам;

проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства;

понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.

- *в части духовно-нравственного воспитания:*

проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения;

проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан;

понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, понимания брака как союза мужчины и женщины, неприятия насилия в семье и ухода от родительской ответственности;

обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности;

сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека;

умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.

- *в части эстетического воспитания:*

выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия;

проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние;

проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;

ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей с учётом российских традиционных духовных, нравственных, социокультурных ценностей; на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве;

проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности.

- *в части физического воспитания:*

понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей;

соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде;

выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни;

проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья;

демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей с точки зрения безопасности, в том числе техники безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием;

демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для успешной адаптации к избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;

владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе;

ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом.

- *в части трудового воспитания:*

понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны;

участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности;

выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности;

понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире;

ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества;

планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использующий знания по финансовой грамотности, взаимодействующий и работающий в коллективе, умеющий пользоваться профессиональной документацией;

обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий благоприятный образ своей профессии в обществе.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление;

проявляющий интерес к разным профессиям;

участвующий в различных видах трудовой деятельности.

- *в части экологического воспитания:*

демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде;

выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействие сохранению и защите окружающей среды;

применяющий знания общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве;

имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО:

понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду;

выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм;

- *в части ценности научного познания:*

деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки;

обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности;

демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности;

умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

4.4. Метапредметные результаты освоения образовательной программы:

- *в части овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

- а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

- б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;

- *в части овладения универсальными коммуникативными действиями:*

а) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

- *в части овладения универсальными регулятивными действиями:*

- а) *самоорганизация:*

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

- б) *самоконтроль:*

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- в) *эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:*

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

- г) *принятие себя и других людей:*

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

4.5. Предметные результаты освоения образовательной программы устанавливаются для учебных дисциплин общеобразовательного цикла в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и отражаются в рабочих программах учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Образовательная программа имеет следующую структуру и объем (в академических часах):

общеобразовательная подготовка (общеобразовательный цикл) (1476);

общий гуманитарный и социально-экономический цикл (не менее 468);

математический и общий естественнонаучный цикл (не менее 144);

общепрофессиональный цикл (не менее 612);

профессиональный цикл (не менее 1728);

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена (216).

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, составляет 5940 академических часов.

5.2. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей образовательной программы РГРТУ определяются учебным планом с учетом ПООП по специальности.

5.3. В общеобразовательном, общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее – учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделяется не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного п. 5.1.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных материалов, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

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

Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет не менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Общеобразовательный цикл содержит 13 учебных дисциплин – русский язык, литература, иностранный язык, математика, информатика, история, обществознание, география, физика, химия, биология, физическая культура, основы безопасности и защиты Родины, в том числе профильные – математика и информатика. В рамках общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект.

5.5. При формировании образовательной программы предусматривается включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, которые отражаются в учебных планах.

5.6. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

5.7. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО по специальности.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика (практика по профилю специальности и преддипломная практика).

Учебная и производственная практики (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций и реализуются в несколько периодов в рамках профессиональных модулей.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной и производственной практики.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определено в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

5.8. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта, комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена включаются в программу государственной итоговой аттестации.

5.9. Структура образовательной программы отражается в учебном плане, календарном учебном графике, рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик, программе государственной итоговой аттестации, фондах оценочных материалов для промежуточной аттестации обучающихся.

5.10. Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их контроля. Учебный план включает основные разделы: титул, график, план, компетенции, практическая подготовка, кабинеты, кафедры (цикловые комиссии), курсовые, практики, комплексные формы контроля, примечания, а также другие вспомогательные разделы.

5.10.1. В разделе «Титул» указываются шифр и наименование специальности, квалификация, уровень образования, необходимый для приема на обучение по образовательной программе, форма обучения, срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, год начала подготовки по учебному плану, учебный год, в котором действует учебный план, основные виды деятельности, осваиваемые обучающимися, реквизиты приказа об утверждении ФГОС по специальности, реквизиты протокола рассмотрения учебного плана Ученым советом РГРТУ.

5.10.2. Раздел «График» включает в себя календарный учебный график, в котором указывается распределение в течение срока обучения периодов осуществления видов учебной деятельности и каникул, сводные данные по бюджету времени видов учебной деятельности и каникул, количество учебных групп и студентов, обучающихся в учебном году по учебному плану.

5.10.3. Раздел «План» содержит план учебного процесса, который определяет перечень, трудоемкость, распределение по годам обучения и (или) семестрам изучаемых дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей и практик, виды учебной нагрузки обучающихся, формы контроля, период проведения государственной итоговой аттестации, распределение обязательной и вариативной частей образовательной программы. План учебного процесса состоит из разделов: общеобразовательная подготовка (для обучающихся на базе основного общего образования) и профессиональная подготовка, структура и содержание которых соответствует требованиям ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО по специальности.

5.10.4. Раздел «Компетенции» содержит подразделы: справочник компетенций и распределение компетенций. В справочнике компетенций указываются индекс и содержание формируемых в процессе обучения компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности и введенных дополнительно. Распределение компетенций определяет какие компетенции формируются в процессе изучения конкретной дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля, при прохождении практики.

5.10.5. Раздел «Практическая подготовка» содержит сведения об объеме практической подготовки при изучении дисциплин, междисциплинарных циклов, профессиональных модулей и прохождении практики, а также его распределение по видам учебных занятий, при самостоятельной работе и проведении контроля.

5.10.6. В разделе «Кабинеты» указываются кабинеты, лаборатории, мастерские и другие объекты материально-технической базы, необходимые для реализации образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и учебным планом.

5.10.7. В разделе «Кафедры» указываются названия цикловых комиссий с присвоением каждой цикловой комиссии номера.

5.10.8. В разделе «Курсовые» указываются дисциплины, междисциплинарные курсы, при изучении которых предусмотрено выполнение курсового проекта (курсовой работы), курс и семестр, в котором выполняется курсовой проект (курсовая работа), номер цикловой комиссии, за которой закреплен курсовой проект (курсовая работа).

5.10.9. В разделе «Практики» указаны: вид практики, продолжительность практики, курс и семестр прохождения практики, номер цикловой комиссии, за которой закреплена практика.

5.10.10. В разделе «Комплексные формы контроля» содержатся сведения о комплексных формах контроля (при их наличии): вид контроля, наименование комплексного вида контроля, курс или семестр проведения комплексного вида контроля, наименование дисциплин, междисциплинарных курсов, практик, подлежащих комплексному виду контроля.

5.10.11. В разделе «Примечания» содержатся пояснения к учебному плану, дополняющие и (или) уточняющие информацию, отраженную в предшествующих разделах учебного плана.

5.11. Календарный учебный график является составной частью учебного плана. С целью конкретизации периодов осуществления видов учебной деятельности и каникул в предстоящем учебном году, в том числе обучающихся в параллельных учебных группах по одному учебному плану, внесения дополнений и уточнений, информированности обучающихся, педагогических работников и сотрудников, разрабатывается календарный график учебного процесса структурного подразделения, реализующего образовательные программы СПО.

5.12. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики, фонды оценочных материалов разрабатываются в соответствии с ФГОС среднего общего образования, ФГОС СПО с учетом ПООП.

5.12.1. Рабочая программа учебной дисциплины имеет разделы:

общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины (место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, цели и планируемые результаты дисциплины);

структура и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины);

условия реализации учебной дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения);

контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (результаты обучения, критерии оценки, формы и методы оценки).

5.12.2. Рабочая программа профессионального модуля имеет разделы:

общая характеристика рабочей программы профессионального модуля (область применения рабочей программы, цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля, количество часов на освоение профессионального модуля);

структура и содержание профессионального модуля (структура профессионального модуля, тематический план и содержание профессионального модуля);

условия реализации профессионального модуля (специальные помещения для реализации программы профессионального модуля, информационное обеспечение реализации программы);

контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (результаты обучения – формируемые профессиональные и общие компетенции, критерии и методы оценки).

5.12.3. Рабочая программа учебной и производственной практики имеет разделы:

паспорт программы практики (область применения программы, количество часов, отводимое на учебную и производственную практику);

структура и содержание программы практики (объем и виды практики, содержание обучения по каждому виду практики, контроль и оценка результатов освоения профессиональных и общих компетенций по каждому виду практики в рамках профессиональных модулей, содержание преддипломной практики, ее цели и задачи, комплекты документов, обязанности руководителей практики и обучающихся);

условия реализации практики (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, список используемых источников, общие требования к организации практики, кадровое обеспечение практики).

5.12.4. Фонд оценочных материалов по учебной дисциплине имеет разделы:

паспорт фонда оценочных материалов (общие положения, результаты освоения учебной дисциплины, распределение оценивания результатов обучения по видам контроля;

спецификация оценочных средств (применяемые формы контроля);

материалы для промежуточной аттестации (перечень объектов контроля, основные показатели оценки результата);

перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при аттестации (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения).

5.12.5. Фонд оценочных материалов по профессиональному модулю состоит из трех составных частей:

фонд оценочных материалов по МДК, входящим в профессиональный модуль (паспорт фонда оценочных материалов, спецификация оценочных материалов, материалы для промежуточной аттестации, перечень материалов, оборудования и информационных источников);

фонд оценочных материалов по учебной и производственной практике (паспорт фонда оценочных материалов, оценка по учебной и (или) производственной практике, требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики);

фонд оценочных материалов по профессиональному модулю (паспорт фонда оценочных материалов, оценочные материалы для экзамена по профессиональному модулю, критерии формирования оценки).

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

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

6.1.1.1. Минимальный перечень специальных помещений.

Кабинеты:

Русского языка и литературы;

Истории и обществознания;

Физики;

Химии, биологии и экологии;

Социально-экономических дисциплин;

Иностранного языка;

Математических дисциплин;

Информатики;

Безопасности жизнедеятельности;

Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

Программирования и баз данных;

Организации и принципов построения информационных систем;

Разработки веб-приложений.

Студии:

Инженерной и компьютерной графики;

Разработки дизайна веб-приложений.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал;

Оборудованные раздевалки с душевыми кабинами;
Открытая спортивная площадка с элементами полосы препятствий.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
Актальный зал.

Минимальный перечень специальных помещений может быть дополнен исходя из содержания образовательной программы, дополнения отражаются в учебном плане.

6.1.1.2. Оснащение лабораторий и мастерских (минимальный перечень).

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;

специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;

проектор и экран;

маркерная доска;

программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

проектор и экран;

маркерная доска;

программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;

проектор и экран;

маркерная доска;

программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

проектор и экран;

маркерная доска;

программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Лаборатория «Разработки веб-приложений»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

проектор и экран;

маркерная доска;

принтер А4, черно-белый, лазерный;

программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Инженерной и компьютерной графики»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

офисный мольберт (флипчарт);

проектор и экран;

маркерная доска;
 принтер А3, цветной;
 программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;

автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

проектор и экран;

маркерная доска;

принтер А3, цветной;

многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Минимальный перечень оснащения лабораторий и мастерских может быть дополнен исходя из содержания образовательной программы, дополнения отражаются в учебном плане, рабочих программах учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик.

6.1.1.3. Требования к оснащению баз практик.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации чемпионатов по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

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

6.1.3. Образовательная программа должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

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

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

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

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

6.1.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками РГРТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

6.3.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

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

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

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

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений) одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол от 30 мая 2025 г. № 13.

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ:

Председатель П(Ц)К,
руководитель Центра информационных технологий РССК

Генеральный директор
ООО «МЕДГИС» (представитель работодателя)

А.Н. Юдаев

В.Е. Гризо

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1. Учебный план.

Приложение № 2. Календарный график учебного процесса.

Приложение № 3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик.

Приложение № 4. Фонды оценочных материалов.

Приложение № 5. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение № 6. Методические материалы.

Приложение № 7. Рабочая программа воспитания.

Приложение № 8. Календарный план воспитательной работы.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Банников Сергей Александрович, и.о. ректора	19.06.25 14:09 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	19.06.25 17:58 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Соколова Елена Александровна, Проректор по образовательной деятельности	20.06.25 11:06 (MSK)	Простая подпись