



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

**АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем**

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Одобрено на заседании
педагогического Совета:
Утверждено приказом
ГБПОУ РО «РКСИ»

протокол № 9 от 28.05.2026 г.

приказ № 137-ов от 28.05.2026 г.

Директор ГБПОУ РО РКСИ»

С.Н. Горбунов

Согласовано с предприятием-
работодателем
Директор ООО «АйТи Ком»

А.Ю. Половинко



Адаптированная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184, а также требований работодателей и профессиональных стандартов: 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий, 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам, 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности, 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов, 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий, 08.022 Статистик, 06.043 Специалист по интернет-маркетингу.

Адаптированная программа подготовки специалистов среднего звена - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности, в том числе для инклюзивных групп, включающих инвалидов и лиц с ОВЗ.

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных системам.

Организации – разработчики:

- государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»;
- ООО «АйТи Ком».

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение адаптированной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы.....	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	6
3.2. Профессиональные стандарты.....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
3.4. Матрица компетенций выпускника	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО ...	22
4.4 Матрица компетенций выпускника	55
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	61
5.1. Учебный план.....	60
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	67
5.3. План обучение в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	70
5.4. Календарный учебный график.....	72
5.5 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	77
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	77
5.7. Практическая подготовка	77
5.8. Государственная итоговая аттестация	77
Раздел 6. Требования к условиям реализации образовательной программы.....	78
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	78
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	78
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	839
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	84
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение адаптивной образовательной программы

Настоящая адаптированная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – АПОП-П СПО) по 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

АПОП-П СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, требования к условиям реализации образовательной программы.

АПОП-П СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Адаптированная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных настоящим Федеральным законом случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, в том числе для инклюзивных групп, включающих инвалидов и лиц с ОВЗ.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (Приказ Минпросвещения России от 10.03.2025 № 184);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 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. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного

обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932).

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

АПОП-П СПО –адаптированная образовательная программа СПО

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт,

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Код и наименование профессии/специальности	09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 10.03.2025 № 184	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	2 года 10 мес.	
Форма обучения	Очная	
Квалификация выпускника	Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем	
Направленность:	Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.042 Специалист по большим данным 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий) 06.011 Администрирование баз данных	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору) Современные платформы и технологии программирования	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3286	1234
Общеобразовательный цикл	1476	298
социально-гуманитарный цикл	466	124

общепрофессиональный цикл	416	178
профессиональный цикл	712	634
в т.ч. практика:	360	360
- учебная	- 144	-144
- производственная	- 216	- 216
Вариативная часть образовательной программы	1142	1004
в т.ч. профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы):	802	718
ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем программного обеспечения	-246	-212
ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	-150	-202
ПМ.03 Современные платформы и технологии программирования	-254	-152
в т.ч. практика:	152	152
- учебная	-36	-36
- производственная	-116	-116
в т.ч. полностью ВЧ общепрофессионального цикла:	234	180
ОП.09 Дискретная математика с элементами математической логики	- 46	-24
ОП.10 Менеджмент в профессиональной деятельности	- 42	-34
ОП.11 Основы предпринимательской деятельности	- 38	18
ОП.12 Экономика отрасли	- 42	-38
ОП.13 Управление ИТ-проектами	- 66	-66
в т.ч. вариативная часть в составе обязательных дисциплин общепрофессионального цикла	106	106
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	X
Всего	4428	2238

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке АПОП-П СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	Приказ Минтруда России от 02.08.2021 № 531н	А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур	А/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование
				А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
				А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО
			В Разработка тестовых случаев, проведение тестирования ПО и исследование результатов	В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям
				В/03.5 Восстановление работоспособности ПО
				В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета
2	06.042 Специалист по большим данным	Приказ Минтруда России от 06.07.2020 № 405н	А Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	А/03.6 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
3	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)	Приказ Минтруда России от 03.10.2022 № 609н	А Оформление и компоновка технической документации на продукцию в сфере информационно- коммуникационных технологий	А/02.4 Оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону
				А/04.4 Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации
			В Разработка документации, ориентированной на конечного пользователя, на продукцию в сфере	В/01.5 Разработка эксплуатационной документации, адресованной конечному пользователю продукта В/06.5

			информационно-коммуникационных технологий, разработка стандартизированных технических документов на основе предоставленного материала	Оценка качества технической документации с использованием заданной системы показателей
4	06.011 Администратор баз данных	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н	А Обеспечение функционирования БД	А/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме
				А/02.4 Восстановление данных
				А/03.4 Управление доступом к БД
				А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента
				А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера
				А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
				А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Направленность: Специалист по тестированию в области информационных технологий

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем
Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору)	ПМн.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации
Вид деятельности по выбору :	
Современные платформы и технологии программирования	ПМ.03 Современные платформы и технологии программирования

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	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 и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		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, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		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, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:

	жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила 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	особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:

	бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		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 объяснять 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		– Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС – Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС – Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС – Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации
		Умения:
		– Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		– Возможности типовой ИС – Предметную область автоматизации – Инструменты и методы выявления требований к ИС – Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Основы ИБ организации – Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников – Отраслевую нормативно-техническую документацию

		– Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культуру речи – Правила деловой переписки
	ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Умения: – Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Знания: – Языки программирования и работы с базами данных – Инструменты и методы модульного тестирования – Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Теорию баз данных – Системы хранения и анализа баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС

		– Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников – Отраслевую нормативно-техническую документацию – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культуру речи – Правила деловой переписки
	ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Умения: – Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Знания: – Основы современных СУБД – Теорию баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования

		– Методы верификации программного обеспечения – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике
	ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации Умения: – Кодировать на языках программирования ИС – Тестировать результаты разработки ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Знания: – Языки программирования и работы с базами данных – Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Основы ИБ организации – Теорию баз данных – Системы хранения и анализа баз данных – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС – Инструменты и методы модульного тестирования – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Культуру речи – Правила деловой переписки
		Навыки:

	ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.	– Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Умения: – Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Знания: – Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий – Основы современных СУБД – Основы ИБ организации – Теорию баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике Навыки:
--	---	--

	ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.	– Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Умения:
		– Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		– Основы системного администрирования – Основы администрирования баз данных – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Основы ИБ организации – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике
	ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.	Навыки: – Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		– Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Умения: – Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Знания: – Основы ИБ организации – Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика – Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика – Основы администрирования СУБД – Основы системного администрирования – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения
Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ПК 2.1. Осуществлять подготовку тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование программного обеспечения.	Навыки: – Изучения необходимых для проведения тестирования ПО действий, перечисленных в задании на тестирование – Подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) – Оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения – Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции

		– Формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами
		Умения:
		– Устанавливать корректную последовательность операций при выполнении тестирования ПО – Выявлять недостающую информацию для выполнения тестирования ПО в заданном объеме – Устанавливать операционные системы – Выполнять базовую настройку операционных систем – Подготавливать необходимые средства и ресурсы для выполнения задания по тестированию ПО – Составлять отчет о результатах подготовки к выполнению тестирования ПО
		Знания:
ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения.		– Основную терминологию по тестированию ПО – Язык, на котором написана техническая документация тестируемого ПО на уровне, достаточном для чтения технической документации – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации – Процедуры обеспечения безопасности при выполнении тестирования ПО – Область применения инструментальных средств для выполнения тестирования ПО – Особенности основных операционных систем – Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты
		Навыки:
		– Проверки компонентов инструментария и тестируемого ПО на корректное начальное состояние для начала тестирования – Выполнения тестовых процедур на тестовых данных – Сравнения фактического и ожидаемого результатов выполнения тестовых процедур – Формирования и представления отчетности о выполнении процесса тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами
		Умения:
		– Выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования – Использовать системы контроля дефектов ПО – Составлять отчет о выполнении тестирования ПО

		– Работать в команде со специалистами по тестированию ПО и разработчиками
		Знания:
		– Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО
		– Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации
	ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение.	– Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования ПО соответствующего типа
		– Основы теории алгоритмов и дискретной математики в объеме полученного профессионального образования
		– Синтаксис языка программирования тестируемого ПО, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
		Навыки:
		– Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО
		– Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации
		– Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика
		– Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО
		– Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов
		– Выявления несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрации найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов
		Умения:
		– Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания
		– Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции
		– Составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО
		Знания:
		– Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО
		– Основные понятия о качестве ПО
		– Виды технической документации
		– Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты

	ПК 2.4. Проводить регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования.	– Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО Навыки: – Выполнения начальных настроек для проведения тестирования ПО – Выполнения необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования – Проведения автоматизированного тестирования ПО при необходимости – Составления статистики выполнения тестов – Проведения анализа полученных результатов тестирования ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам – Оптимизации тестовых наборов – Составления новых тестовых случаев и повторение тестирования при необходимости – Формирования и представления отчетности о проведенном тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами Умения: – Составлять сценарии поведения пользователей ПО – Выполнять интеграционное и модульное тестирование ПО – Выполнять статическое тестирование ПО – Использовать специальное ПО для автоматизированного тестирования ПО при необходимости – Составлять отчет о проведении тестирования ПО по разработанным тестовым случаям – Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО – Использовать системы автоматизированного тестирования ПО Знания: – Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера – Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации – Техники тестирования ПО, ориентированные на код – Тестирование ПО, ориентированное на дефекты – Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования – Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса – Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения – Стандарты оформления кода для используемых языков программирования – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации – Основы алгоритмизации и программирования – Жизненный цикл программного продукта
--	---	--

	ПК 2.5. Выполнять восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов.	Навыки: – Определения причины сбоя системы совместно с разработчиками – Устранения причины сбоя системы, если она находится в компетенции специалиста, либо подготовка отчета руководителю и группе разработчиков – Выполнения настройки для повторного тестирования после сбоя – Восстановления/изменения автоматизированных тестов после сбоя при необходимости в соответствии с планом/регламентом восстановления – Проведения повторного тестирования ПО – Формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами Умения: – Находить и использовать информацию, необходимую для восстановления тестов после сбоя – Взаимодействовать с командой разработчиков при восстановлении системы после сбоя – Применять языки программирования для написания программного кода – Использовать системы автоматизированного тестирования ПО – Составлять отчет о восстановлении работоспособности ПО Знания: – Архитектуру тестируемой системы – Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования, разработанного ПО – Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера – Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации – Техники тестирования ПО, ориентированные на код – Тестирование ПО, ориентированное на дефекты – Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования – Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса – Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения – Принципы регрессионного тестирования ПО – Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации
	ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования.	Навыки: – Получения обновленной версии ПО – Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов – Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО

		– Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО
		Умения:
		– Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО – Использовать инструменты командной работы над проектом ПО – Вносить изменения в скрипты автоматизированных тестов при необходимости – Использовать шаблоны тестов – Применять тесты
		Знания:
		– Жизненный цикл ПО, жизненный цикл дефекта ПО – Принципы регрессионного тестирования ПО – Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера – Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации – Техники тестирования ПО, ориентированные на код – Тестирование ПО, ориентированное на дефекты – Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования – Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса – Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения – Основные инструментальные средства организации работы в команде

4.3. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Диагностика и устранение неисправностей сетевого оборудования и	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	ВД01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК1.21 Устанавливать и настраивать ПО компьютерных сетей

операционных систем				
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Выявления сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; Определения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; Устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; Регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; Обнаружения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; Определения причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; Выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей; Идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения. Знать: Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; Стандарты информационного взаимодействия систем; Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения; Лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств; Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств; Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы. Уметь: Устранять возникающие инциденты. Идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки; Оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; инициировать корректирующие действия; Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; Производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; Конфигурировать операционные системы сетевых устройств; Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой; Документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику				

Интеграция компонентов ИС с существующей средой заказчика	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств ИКС по утвержденным планам	ВД01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК1.22 Администрировать и сопровождать ПО компьютерных сетей
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Владеть навыками:

Сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы;
 Локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах
 Инициирования корректирующих действий;
 Фильтрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;
 Маршрутизации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;
 Контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга;
 Контроля системы сбора и передачи учетной информации;
 Проведения работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем;
 Проведения работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе;
 Составления отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных систем.

Знать:

Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;
 Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;
 Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств;
 Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств;
 Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения;
 Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения;
 Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем;
 Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем;
 Международные стандарты локальных вычислительных сетей;
 Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
 Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;
 Устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов;
 Средства глубокого анализа информационно-коммуникационной системы;
 Метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы;
 Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;
 Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы.

Уметь:

Использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной системы;
 Анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;
 Локализовывать отказ и инициировать корректирующие действия;
 Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;
 Применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы;
 Применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы

Настройка и обеспечение работоспособности ПО компьютерных сетей	ОТФ С Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	ТФ С/04.6 Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	ВД01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК1.23 Обновлять и обеспечивать безопасность сетевого ПО
---	---	---	---	--

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Разработки стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых коммуникационных устройств информационно-коммуникационной системы;
 Разработки стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых операционных систем, применяемых в администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем;
 Согласования технологических стандартов организации, которой принадлежат конфигурируемые сетевые устройства информационно-коммуникационных систем;
 Загрузки (вручную или автоматически) в базу данных управляющей системы необходимых параметров (стандартизированных и соответствующих технологической политике организации);
 Выгрузки (вручную или автоматически) из базы данных управляющей системы необходимых параметров (стандартизированных и соответствующих технологической политике организации);
 Конфигурирования параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения согласно утвержденным технологическим стандартам организации;
 Документирования параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения согласно утвержденным технологическим стандартам организации.

Знать:

Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем;
 Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем;
 Способы коммуникации процессов операционных систем;
 Базовую эталонную модель взаимодействия открытых систем;
 Международные стандарты локальных вычислительных сетей;
 Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем;
 Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств;
 Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств;
 Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем;
 Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем;
 Основы делопроизводства;
 Регламенты проведения профилактических работ на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем;
 Основы деловой этики;
 Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем.

Уметь:

Использовать отраслевые стандарты при настройке параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения;

Учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации;
 Учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности;
 Оценивать риски изменений на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем;
 Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части			
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД		Код и наименование ПК	
Командообразование и управление персоналом	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО	ВД.02	Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ПК 2.7	Оформлять результаты тестирования и дефекты
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций						
Владеть навыками: Внесения информации о дефекте в систему контроля дефектов, включая описание условий, при которых возник дефект Внесения информации об улучшении качества ПО в систему контроля дефектов - в случае появления такой информации Формирования и представления отчета о тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами Внесения в систему планирования задач отчета о выполненном рабочем задании Знать: Основные инструментальные средства организации работы в команде Основы управления задачами в рамках проекта в области ИТ Жизненный цикл дефекта ПО Правила оформления технической документации Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации Принципы работы в системе контроля дефектов Основные понятия о качестве ПО Уметь: Использовать инструменты командной работы над проектом ПО Конкретизировать дефект ПО Описывать дефект ПО Составлять отчет о тестировании ПО Использовать системы контроля дефектов ПО						
Управление процессом	ОТФ D Управление процессом	ТФ D/01.7	ВД.01	Техническая	ПК1.18	

тестирования ПО	тестирования ПО	Выявление приоритетных требований к ПО для покрытия тестами	поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	Проводить комплексную работы с заказчиком и командой специалистов
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций Владеть навыками: Проведения переговоров с заказчиком Уточнения приоритетов заказчика Выявления возможностей смежных сервисов и используемых платформ Корректировки рабочего процесса команды тестирования ПО на основе результатов переговоров с заказчиком Знать: Основные проектные методологии Методы сбора требований Предметная область разрабатываемого ПО Ограничения методов тестирования ПО Техники и технологии ведения переговоров Жизненный цикл ПО Уметь: Обобщать опыт эксплуатации конкурирующего ПО Использовать опыт взаимодействия, разрабатываемого ПО с прикладными платформами				

Проверка эксплуатационной документации ИС	А- Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО	ВД.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ПК 2.8 Проводить проверку эксплуатационной документации ИС
---	---	--	--	--

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО

Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации

Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика

Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО

Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов

При выявлении несоответствий действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрации найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов

Знать:

Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО

Основные понятия о качестве ПО

Виды технической документации

Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты

Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования, разработанного ПО

Уметь:

Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания

Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции

Составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.001 Программист		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Интеграция баз данных программное обеспечение	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования,	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.15 Разрабатывать программный код ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

		определения и манипулирования данными в базах данных		
Владеть навыками: Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) Оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств Знать: Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования Технологии программирования Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных Уметь: Применять выбранные языки программирования для написания программного кода Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных				
Разработка исполняемого кода для мобильных операционных систем	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	ВД 03. Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.1 Разрабатывать программный код мобильных приложений в соответствии с техническим заданием и утвержденными спецификациями ПК 3.2 Осуществлять оптимизацию программного кода мобильных приложений в соответствии с техническим
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций Владеть навыками: Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Знать: Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования Методологии разработки компьютерного программного обеспечения Методологии и технологии проектирования и использования баз данных Технологии программирования Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними Уметь: Применять выбранные языки программирования для написания программного кода Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных				

Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами				
Разработка виртуальной и дополненной реальности	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	ВД 03. Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.13 Разрабатывать код для VR/AR на выбранном языке программирования с использованием его технологий и библиотек. ПК 3.14 Оптимизировать код VR/AR-приложений с помощью специализированных средств под заданную архитектуру.

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств

Знать:

Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
Технологии программирования

Уметь:

Применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода

Разработка виртуальной и дополненной реальности	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода	ВД 03. Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.15 Проводить отладку кода VR/AR-приложений на уровне модулей. ПК 3.16 Проводить диагностику стабильности VR/AR-систем методами анализа журналов и отладки.
---	--	--	--	---

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Анализ и проверка исходного программного кода

Отладка программного кода на уровне программных модулей

Знать:

Методы и приемы отладки программного кода

Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов

Уметь: Выявлять ошибки в программном коде Применять методы и приемы отладки программного кода Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.015 Специалист по информационным системам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Администрирование и настройка информационно-технической инфраструктуры	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.17 Администрировать и настраивать информационно-техническую инфраструктуру для эффективного функционирования информационных систем
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Владеть навыками: Установки операционных систем, необходимых для функционирования ИС Настройки операционных систем, необходимых для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС Установки СУБД, необходимых для функционирования ИС Установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС Настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС Знать: Основы системного администрирования Основы администрирования СУБД Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных СУБД Уметь: Устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Устанавливать, деинсталлировать и настраивать СУБД в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Устанавливать, деинсталлировать и настраивать прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС					
Разработка объектов баз данных	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/10.5 Создание программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.14 Разрабатывать и сопровождать информационные системы и базы данных	
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций					
Владеть навыками: Разработки кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС и базах данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Знать: Языки современных бизнес-приложений Теорию баз данных Основы программирования Уметь: Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС					
Программирование на	ОТФ В	ТФ В/10.5 Создание	ВД 03 Современные	ПК 3.8	

платформе 1С	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	платформы и технологии программирования	Разрабатывать и модифицировать код конфигураций 1С. ПК 3.9 Проводить верификацию и интеграцию компонентов системы 1С. ПК 3.10 Проводить тестирование и отладку программных модулей в 1С. ПК 3.11 Применять технологии платформы 1С и знание предметной области. ПК 3.12 Применять основы алгоритмизации и программирования в среде 1С.
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Разработка кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Знать: Основы современных СУБД Основы программирования Языки современных бизнес-приложений Предметная область автоматизации Уметь: Тестировать результаты кодирования ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС				
Формализация требований к информационным системам и их структурам	ОТФ С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и	ТФ С/14.6-Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и	ПК 1.8 Выполнять проектирование архитектуры информационных

	сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	сопровождения информационных систем	систем
--	---	--	-------------------------------------	--------

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Созданием вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
Выбор и согласование с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС

Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

Инструменты и методы верификации архитектуры ИС

Возможности ИС

Уметь:

Проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Построение эффективной межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии для сбора информации в соответствии с трудовым заданием	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	ВД.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ПК 2.9 Контролировать конфигурацию ИС
--	--	---	--	---------------------------------------

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации

Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС

Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС

Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС

Знать:

Культура речи

Правила деловой переписки

Предметная область автоматизации

Коммуникационное оборудование

Устройство и функционирование современных ИС

Отраслевая нормативно-техническая документация Основы налогового законодательства Российской Федерации Уметь: Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС				
Интеграция информационных систем	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/19.5 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.13 Выполнять интеграцию информационных систем
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Разработки интерфейсов обмена данными между ИС заказчика в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Разработки форматов обмена данными между ИС заказчика в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Разработки технологий обмена данными между ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Уметь: Анализировать и структурировать входные данные в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Кодировать на языках программирования ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Тестировать результаты разработки ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Знать: Инструменты и методы интеграции ИС Форматы обмена данными Интерфейсы обмена данными Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных СУБД Устройство и функционирование современных ИС Теория баз данных Системы хранения и анализа баз данных Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования Современные стандарты информационного взаимодействия систем				

Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников Отраслевая нормативно-техническая документация					
Разработка пользовательской документации	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.16 Разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем	
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций					
Владеть навыками: Разработки частей руководства пользователя к модифицированным элементам типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Разработки частей руководства администратора к модифицированным элементам типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Разработки частей руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Знать: Инструменты и методы разработки пользовательской документации Уметь: Разрабатывать инструкции пользователя ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Разрабатывать технические рекомендации по администрированию и адаптации ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС					

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Структуризация показателей и критериев оценки эффективности информационных систем	ОТФ С Проектирование ИАС в защищенном исполнении	ТФ С/05.7 Исследование эффективности ИАС	ВД.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ПК 2.10 Использовать ИАС в тестировании ПО

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Формирования основных показателей и критериев эффективности ИАС Оценка эффективности ИАС методами моделирования Знать: Методологические основы, методы и средства математического моделирования ИАС Критерии и показатели эффективности ИАС Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации Уметь: Решать задачи исследования и оценки эффективности ИАС методами моделирования Применять языковые, программные и аппаратные средства исследования эффективности технологических процессов обработки информации в ИАС				

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Построение эффективной межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии для сбора информации в соответствии с трудовым заданием	ОТФ С Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ТФ С/45.8 Планирование управления требованиями заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	ВД.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК1.18 Проводить комплексную работы с заказчиком и командой специалистов
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Владеть навыками: Согласовывать плана управления требованиями в проектах в области ИТ любого уровня сложности с заинтересованными лицами Знать: Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Уметь: Осуществлять коммуникации в проектах в области ИТ любого уровня сложности Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ любого уровня сложности				
Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта. Разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ОТФ С Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ТФ С/45.8 Планирование управления требованиями заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	ВД.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.25 Планировать управление требованиями заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Организации разработки и разработки плана управления требованиями заказчика в проектах в области ИТ любого уровня сложности Согласования плана управления требованиями в проектах в области ИТ любого уровня сложности с заинтересованными лицами Утверждения плана управления требованиями заказчика в проектах в области ИТ любого уровня сложности Знать: Методы управления требованиями в проектах в области ИТ Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Уметь: Планировать работы в проектах в области ИТ любого уровня сложности Осуществлять коммуникации в проектах в области ИТ любого уровня сложности Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ любого уровня сложности				

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Подготовка интерфейсной графики	ОТФ А Подготовка интерфейсной графики	ТФ А/01.3 Создание визуального дизайна элементов графического пользовательского интерфейса	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.9 Разрабатывать графический дизайн пользовательских интерфейсов и анимационную графику.
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Разработки графического пользовательского интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее визуальному стилю Создания раскадровок анимации интерфейсных объектов Рисования пиктограмм, включая разработку их метафор Рисования различных видов интерфейсной графики Знать: Правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема Требования целевых операционных систем и платформ к пиктограммам и элементам управления Общие принципы анимации Правила типографского набора текста и верстки Уметь: Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений Рисовать анимационные последовательности и раскадровку Подбирать графические метафоры, максимально точно соответствующие назначению разрабатываемого элемента управления Работать в границах заданного стиля				
Подготовка интерфейсной графики	ОТФ А Подготовка интерфейсной графики	ТФ А/02.3 Подготовка графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.9 Разрабатывать графический дизайн пользовательских интерфейсов и анимационную графику.
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Владеть навыками: Обработки графических материалов для включения в верстку или программный код в требуемых разрешениях Знать: Основы верстки с использованием языков разметки Основы верстки с использованием языков описания стилей Технические требования к интерфейсной графике Техники и методики подготовки графических материалов Уметь: Подготавливать графические материалы в программах подготовки растровых изображений Подготавливать графические материалы в программах подготовки векторных изображений				
Проектирование и разработка дизайна графического пользовательского интерфейса	ОТФ В Проектирование и дизайн интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса	ТФ В/01.5-Создание визуального стиля графического пользовательского интерфейса	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.10 Разрабатывать графический пользовательский интерфейс
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Создания концепции графического дизайна графического пользовательского интерфейса Создания единой системы образов и метафор для графических объектов графического пользовательского интерфейса Анализа бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну Согласования стиля графического пользовательского интерфейса с заказчиком Знать: Тенденции в графическом дизайне Технические требования к интерфейсной графике Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система Теория цвета Уметь: Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений Эскизировать графические пользовательские интерфейсы Разрабатывать графический дизайн интерфейсов пользователя Согласовывать дизайн с заказчиком Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее Верстать текст				
Проектирование и разработка дизайна графического пользовательского	ОТФ В Проектирование и дизайн интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса	ТФ В/04.5 - Создание графического пользовательского интерфейса по концепции	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и	ПК 1.10 Разрабатывать графический пользовательский интерфейс

интерфейса		или по образцу уже спроектированной части интерфейса	сопровождения информационных систем	
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Проектирования графического пользовательского интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса Проектирования графического пользовательского интерфейса по образцу уже спроектированного интерфейса Знать: Основы верстки с использованием языков разметки Основы верстки с использованием языков описания стилей Основы программирования с использованием сценарных языков Уметь: Создавать интерактивные прототипы графического пользовательского интерфейса Разрабатывать и оформлять проектную документацию на графический пользовательский интерфейс Работать с программами прототипирования графического пользовательского интерфейса				
Проектирование архитектуры и разработка спецификаций графических пользовательских интерфейсов	ОТФ В Проектирование и дизайн интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса	ТФ В/04.5 Создание графического пользовательского интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	ВД 03. Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.3 Документировать логику и поведение интерфейса: описывать взаимосвязи, взаимодействия и возможные состояния элементов графического пользовательского интерфейса. ПК 3.4 Использовать специализированные инструменты для прототипирования и проектирования графических пользовательских интерфейсов.
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Проектирования графического пользовательского интерфейса согласно утвержденной концепции или готовому образцу Разработки и проверки интерфейсных текстов с учетом глоссария терминов Детального описания логики работы, взаимосвязей, взаимодействия и возможных состояний элементов интерфейса Создания интерактивных прототипов графического интерфейса Эскизирования (набросков) графических пользовательских интерфейсов Разработки и оформления проектной документации на графический интерфейс Работы с программами и инструментами прототипирования интерфейсов				

Знать: Стандарты, регламентирующие требования к эргономике и юзабилити (взаимодействие человек — система) Официальные требования и руководства по проектированию интерфейсов целевых платформ и операционных систем Основы верстки с использованием языков, языков описания стилей, основы сценарных языков программирования Правила и лучшие практики написания интерфейсных текстов Основы маркетинга для осознанного проектирования пользовательского опыта Уметь: Применять выбранные языки программирования для эффективного написания программного кода Использовать выбранную интегрированную среду разработки и инструменты для работы с базами данных Использовать возможности существующей технической и программной архитектуры для написания интеграционного и адаптивного кода				
Проектирование взаимодействия пользователя с системой	ОТФ С Проектирование взаимодействия пользователя с системой	ТФ С/03.5- Проектирование стилей взаимодействия пользователя с графическим пользовательским интерфейсом программного продукта	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.11 Выполнять проектирование и тестирование пользовательских интерфейсов
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Проектирования стратегии взаимодействия пользователя с графическим пользовательским интерфейсом Проектирования логики работы интерфейса в соответствии с ментальной моделью пользователя Проектирования контекстных сценариев и интерфейсных решений Знать: Общие практики проектирования графических пользовательских интерфейсов Стандарты, регламентирующие интерфейс программных продуктов Уметь: Разрабатывать механизмы управления пользовательским опытом Создавать единообразные интерфейсные решения				
Проектирование взаимодействия пользователя с системой	ОТФ С Проектирование взаимодействия пользователя с системой	ТФ С/04.5 Разработка и тестирование прототипа графического пользовательского интерфейса	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.11 Выполнять проектирование и тестирование пользовательских интерфейсов
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Определения тестовых наборов и показателей для оценки качества прототипа графического и (или) пользовательского интерфейса				

Знать: Объекты тестирования пользовательского опыта Виды и типы тестирования пользовательского опыта Паттерны поведения людей при использовании программных продуктов Общие практики проектирования интерфейсов Уметь: Организации процесса тестирования прототипа интерфейсов Документирование результатов тестирования интерфейсов				
Юзабилити-тестирование	ОТФ Е Юзабилити-тестирование	ТФ Е/05.6 Разработка сценария юзабилити-тестирования	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.12 Проводить юзабилити-тестирование пользовательского интерфейса
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Формирования набора задач для юзабилити-тестирования пользовательского интерфейса Разработки сценария юзабилити-тестирования Знать: Методики разработки пользовательского интерфейса Уметь: Определение основных объектов юзабилити-тестирования пользовательского интерфейса Разработка заданий для пользователей по работе с системой Разработка методических рекомендаций по выполнению практических заданий при тестировании				
Юзабилити-тестирование	ОТФ Е Юзабилити-тестирование	ТФ Е/06.6 Проведение юзабилити-тестирования	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.12 Проводить юзабилити-тестирование пользовательского интерфейса
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Управления оборудованием юзабилити-исследования Сбора данных в ходе тестирования интерфейса Ведения протокола юзабилити-тестирования Уметь: Планировать ход эксперимента				

Знать: Типовые параметры, регистрируемые во время юзабилити-исследования				
Юзабилити-тестирование	ОТФ Е Юзабилити-тестирование	ТФ Е/07.6 Анализ данных юзабилити-тестирования	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.12 Проводить юзабилити-тестирование пользовательского интерфейса
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Обработки собранных экспериментальных данных пользовательского исследования интерфейсов Знать: Методы и приемы обработки эмпирических данных Уметь: Анализировать данные пользовательского исследования интерфейсов (качественная и количественная статистика)				

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Ведение предпринимательской деятельности в области информационных технологий	ОТФ С Управление серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров	ТФ С/02.6 Разработка, согласование и контроль реализации бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии ИТ продуктов	ВД 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.26 Вести предпринимательскую деятельность в области информационных технологий
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Владеть навыками: Разработки и контроля бизнес-плана серии ИТ продуктов Построения расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов Разработки ценовой политики на серию ИТ продуктов и контроля ее применения Разработки стратегии развития серии ИТ продуктов и контроля ее осуществления Знать: Теорию стратегического управления Уметь: Разрабатывать бизнес-планы					
Расчет основных экономических показателей деятельности организации в области информационных технологий	ОТФ С Управление серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров	С/04.6 Управление бюджетом серии ИТ продуктов	ВД 03 Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.17 Рассчитывать основные экономические показатели деятельности организации в области информационных технологий	
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций					
Владеть навыками: Определения статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов Определения норм расходов и доходов Подготовки и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов Контроля расходов и доходов по серии ИТ продуктов Перераспределения доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов Знать: Теорию бюджетирования Уметь: Управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий					

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 08.022 Статистик		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Разработка прогнозов и моделирование сценариев развития общественных явлений и процессов	ОТФ D Исследование, моделирование и прогнозирование явлений и Процессов	ТФ D/02.6 Построение моделей состояния и развития общественных явлений и процессов	ВД.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.20 Разрабатывать прогнозы и моделировать сценарии развития общественных явлений и процессов

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Построения моделей и прогнозных сценариев развития общественных явлений и процессов на основе пространственной и временной информации Знать: Методологию построения моделей и методы прогнозирования Методологию математико-статистического моделирования и прогнозирования Программное обеспечение, используемое для построения моделей и прогнозов в статистической практике Уметь: Разрабатывать прогнозы и сценарии развития общественных явлений и процессов Использовать программное обеспечение при построении моделей и прогнозов				
Анализ общественных явлений и процессов с использованием статистических методов и информационно-аналитических инструментов	ОТФ D Исследование, моделирование и прогнозирование явлений и Процессов	D/01.6 Статистическое изучение общественных явлений и Процессов	ВД 01. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.19 Анализировать общественные явления и процессы с использованием статистических методов и информационно-аналитических инструментов
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Выявления закономерностей развития общественных явлений и процессов"				
Знать: Математико-статистические методы анализа пространственной и временной Информации Цифровые технологии обработки и представления информации Инструментарий визуализации результатов обработки данных Уметь Проводить анализ информации с применением статистического и эконометрического инструментария •Применять математико-статистический аппарат и программное обеспечение для решения профессиональных задач анализа структурных трансформаций общественных явлений и процессов Применять информационно-аналитические инструменты анализа данных				

	Соответствие ПС 06.043 Специалист по интернет-маркетингу	Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части
--	--	---

Дополнительные квалификации, компетенции	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Проведение технического и контентного аудита веб-сайта для поисковой оптимизации	ОТФ D Реализация стратегии поискового продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ТФ D/01.5 Проведение аудита веб-сайта	ВД 02. Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ПК 2.11 Формировать и анализировать семантическое ядро (базу поисковых запросов) для веб-сайта на основе исследования спроса и конкурентной среды. ПК 2.12. Проводить технический и контентный аудит веб-сайта на соответствие базовым требованиям поисковых систем (Яндекс, Google). ПК 2.13. Осуществлять внутреннюю оптимизацию (SEO) веб-сайта: работу с мета-тегами, заголовками, текстовым контентом, изображениями и внутренними ссылками.

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Проведения технического анализа аудируемого веб-сайта

Проведения базового аудита эргономичности (юзабилити) аудируемого веб-сайта

Проведения аудита визуально-эстетического решения аудируемого вебсайта

Уметь:

Использовать инструменты для проведения технического аудита

Выявлять технические ошибки в работе веб-сайта

Документировать выявленные ошибки в работе веб-сайта

Формулировать предложения по исправлению выявленных технических ошибок и ошибок в эргономичности (юзабилити) веб-сайта

Выявлять технические преимущества веб-сайтов конкурентов

Выявлять особенности эргономичности (юзабилити) веб-сайтов конкурентов, влияющие на занимаемые ими позиции в выдаче поисковой машины

Составлять отчеты по проведенному аудиту

Знать:

Основы гипертекстовой разметки

Стандарты верстки веб-сайтов

Основы эргономичности (юзабилити) веб-сайтов

Основы веб-дизайна

Основы оптимизации веб-сайта под требования поисковых машин
 Способы корректировки внутренних ошибок веб-сайта
 Особенности функционирования современных поисковых машин
 Правила формирования служебного файла, размещенного в корневом каталоге веб-сайта и сообщаемого поисковым машинам алгоритм индексации содержимого веб-сайта
 Правила формирования основных тегов (заголовки страницы, ключевые слова страницы, описание страницы)
 Правила реферирования, аннотирования и редактирования текстов
 Методы обработки текстовой и графической информации
 Основы копирайтинга и веб-райтинга
 Основы компьютерной грамотности

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 08.023 Аудитор		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Выполнение аудиторского задания и оказание прочих услуг, связанных с аудиторской деятельностью	ОТФ В Выполнение аудиторского задания и оказание прочих услуг, связанных с аудиторской деятельностью	ТФ В/01.6 Выполнение аудиторских процедур (действий) и оказание сопутствующих аудиту и прочих услуг, связанных с аудиторской деятельностью	ВД.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.24 Использование инструментов аудита как системы проверки и управления качеством
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Отбор элементов для проведения аудиторских процедур (аудиторской выборки) и анализ его результатов Выполнение аудиторских процедур (действий) Формирование выводов в соответствии с целями выполнения аудиторского задания или оказания прочих услуг, связанных с аудиторской деятельностью, в части, относящейся к своей работе Знать: Организация и осуществление внутреннего контроля и внутреннего аудита Основы делопроизводства Уметь: Выявлять и оценивать факторы, которые могут повлиять на выполнение аудиторского задания или оказание прочих услуг, связанных с аудиторской деятельностью, в части, относящейся к своей работе Применять на практике нормативные правовые акты в соответствующих областях знаний Обосновывать свое мнение ссылками на нормативные правовые акты				

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Разработка веб-приложений: от дизайна интерфейса до клиент-серверной реализации	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/04.4 Кодирование на языках web-программирования	ВД 03 Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.5 Проектировать пользовательские интерфейсы веб-приложений с использованием инструментов дизайна на основе анализа требований и принципов UX/UI. ПК 3.6 Разрабатывать клиентскую часть веб-приложений с использованием современных фреймворков и управлять состоянием приложения. ПК 3.7 Реализовывать серверную логику веб-приложений с использованием фреймворков.
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

Владеть навыками:

Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
 Оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
 Написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
 Размещения программного кода в страницах, созданных при верстке ИР
 Размещения программного кода в клиентской части ИР
 Размещения программного кода в серверной части ИР
 Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

Знать:

Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке
 Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
 Стандартные библиотеки выбранного языка программирования
 Методологии разработки программного обеспечения
 Современные объектно-ориентированные языки программирования
 Современные сценарные языки программирования
 Компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними

Уметь:

Применять выбранные языки программирования для написания программного кода
 Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
 Использовать возможности имеющейся программной архитектуры ИР

Разработка веб-приложений: от дизайна интерфейса до клиент-серверной реализации	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	В/04.5 Проектирование разделов ИР	ВД 03 Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.5 Проектировать пользовательские интерфейсы веб-приложений с использованием инструментов дизайна на основе анализа требований и принципов UX/UI. ПК 3.6 Разрабатывать клиентскую часть веб-приложений с использованием современных фреймворков и управлять состоянием приложения. ПК 3.7 Реализовывать серверную логику веб-приложений с использованием фреймворков.
---	--	-----------------------------------	---	---

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Анализа бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса

Проектирования структуры разделов ИР

Разработки интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки

Создания прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования

Уметь:

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

Знать:

Лучшие практики для предметной области проекта

Устройство и функционирование современных информационных ресурсов

Современные принципы построения интерфейсов пользователя

Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов

Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья

Основы педагогического дизайна (для разработчиков образовательных ИР)

Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

Разработка веб-приложений: от дизайна интерфейса до клиент-серверной реализации	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей В/12.5 Осуществление интеграции программных модулей.	ВД 03 Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.5 Проектировать пользовательские интерфейсы веб-приложений с использованием инструментов дизайна на основе анализа требований и принципов UX/UI. ПК 3.6 Разрабатывать клиентскую часть веб-приложений с использованием современных фреймворков и управлять состоянием приложения. ПК 3.7 Реализовывать серверную логику веб-приложений с использованием фреймворков.
---	--	---	---	---

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Разработки и документирования программных интерфейсов
 Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения
 Разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения
 Разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных
 Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

Уметь:

Писать программный код процедур интеграции программных модулей
 Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей
 Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов

Знать:

Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения
 Интерфейсы взаимодействия с внешней средой
 Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы
 Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения
 Методы и средства миграции и преобразования данных
 Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
 Современные принципы стандартизации обмена данными для информационных систем управления образовательными процессами

Разработка веб-приложений: от дизайна интерфейса до клиент-серверной реализации	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	В/12.5 Осуществление интеграции программных модулей	ВД 03 Современные платформы и технологии программирования	ПК 3.5 Проектировать пользовательские интерфейсы веб-приложений с использованием инструментов дизайна на основе анализа требований и принципов UX/UI. ПК 3.6 Разрабатывать клиентскую часть веб-приложений с использованием современных фреймворков и управлять состоянием приложения. ПК 3.7 Реализовывать серверную логику веб-приложений с использованием
---	--	---	---	--

				фреймворков.
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Сборки программных модулей и компонент в программный продукт Подключения программного продукта к компонентам внешней среды Проверки работоспособности выпусков программного продукта Внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач Знать: Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент Интерфейсы взаимодействия с внешней средой Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур Уметь: Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки Производить оценку работоспособности программного продукта Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения Выявлять соответствие существующих продуктов требованиям заказчиков Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных				

4.4. Матрица соответствия компетенций и составных частей АПОП-П СПО специальности:

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ОО	Основное общее образование	
СО	Среднее общее образование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 2.2.; ПК 3.3; ПК 3.7
БД	Базовые дисциплины	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.2.
ООД.01	Русский язык	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.2.
ООД.02	Литература	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
ООД.03	Иностранный язык	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.
ООД.04	История	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.
ООД.05	Обществознание	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
ООД.06	География	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
ООД.07	Химия	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.
ООД.08	Биология	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.
ООД.09	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.
ПД	Профильные дисциплины	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 3.3; ПК 3.7
ООД.11	Математика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.
ООД.12	Информатика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.7
ООД.13	Физика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ПК 3.3; ПК 3.7
ООД.14	Индивидуальный проект	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7
СГ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
СГ.01	История России	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.

СГ.04	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.
СГ.06	Основы бережливого производства	ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.
ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.25; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 3.17
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.2; ПК 2.4.
ОП.02	Операционные системы и среды	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.4; ПК 1.17; ПК 1.21; ПК 2.1.; ПК 2.3.; ПК 2.4.
ОП.03	Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.22; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ОП.04	Базы данных	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.14
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.6
ОП.06	Основы информационной безопасности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.7
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.15
ОП.08	Основы работы с информацией	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2
ОП.09	Дискретная математика с элементами математической логики	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.8; ПК 2.10
ОП.10	Менеджмент в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.18; ПК 2.7; ПК 2.9
ОП.11	Основы предпринимательской деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.21
ОП.12	Экономика отрасли	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.17
ОП.13	Управление ИТ-проектами	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.20; ПК 1.25

П	Профессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17
ПМ.01	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26
МДК.01.01	Проектирование информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.26
МДК.01.02	Разработка информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17
МДК.01.03	Тестирование и эксплуатация информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.18
МДК.01.04	Математическое моделирование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.19; ПК 1.20
МДК.01.05	Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств и инфокоммуникационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23
МДК.01.06	Разработка технической документации	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.24; ПК 1.25
УП.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7

ПМ.02	Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13
МДК.02.01	Обеспечение качества программного обеспечения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9
МДК.02.02	Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.10
МДК.02.03	SEO-оптимизация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13
УП.02	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13
ПМ.02ЭК	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6
ПМ.03	Современные платформы и технологии программирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17
МДК.03.01	Разработка мобильных приложений	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4
МДК.03.02	Web-программирование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7
МДК.03.03	Программирование на платформе 1С	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.17
МДК.03.04	Разработка виртуальной и дополненной реальности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16
УП.03	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17

ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (подготовка к ГИА)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17
ГИА	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17
ГИА	Демонстрационный экзамен	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ПК 1.10; ПК 1.11; ПК 1.12; ПК 1.13; ПК 1.14; ПК 1.15; ПК 1.16; ПК 1.17; ПК 1.18; ПК 1.19; ПК 1.20; ПК 1.21; ПК 1.22; ПК 1.23; ПК 1.24; ПК 1.25; ПК 1.26; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 2.8; ПК 2.9; ПК 2.10; ПК 2.11; ПК 2.12; ПК 2.13; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 3.7; ПК 3.8; ПК 3.9; ПК 3.10; ПК 3.11; ПК 3.12; ПК 3.13; ПК 3.14; ПК 3.15; ПК 3.16; ПК 3.17

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Все го	В т.ч. в форме практиче ской подготов ки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязатель ная часть образова тельной программ ы	Вариативн ая часть образова тельной программ ы	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам					
				Учеб ные занят ия	Практи ки	Самостоят ельная работ	Курсо вой проект	Промежут очная аттестаци я			1 курс		2 курс		3 курс	
											1 семе стр	2 семе стр	3 семе стр	4 семе стр	5 семе стр	6 семе стр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Среднее общее образование ООД. Общеобразовательные дисциплины		1476	298	1404	0	0	0	72	1476	0	580	818	78	0	0	0
Базовые дисциплины		843	98	819	0	0	0	24	843	0	316	449	78	0	0	0
ООД.01	Русский язык	102	14	78				24	102		44	58				
ООД.02	Литература	117		117					117		48	69				
ООД.03	Иностранный язык	78	38	78					78		32	46				
ООД.04	История	117	8	117					117		48	69				
ООД.05	Обществознание	78	6	78					78		32	46				
ООД.06	География	39	6	39					39		16	23				

ООД.0 7	Химия	78	4	78					78		32	46				
ООД.0 8	Биология	78		78					78				78			
ООД.0 9	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	78	8	78					78		32	46				
ООД.1 0	Основы безопасности и защиты Родины	78	14	78					78		32	46				
Профильные дисциплины		633	200	585	0	0	0	48	633	0	264	369	0	0	0	0
ООД.1 1	Математика	258	80	234				24	258		108	150				
ООД.1 2	Информатика	180	48	156				24	180		76	104				
ООД.1 3	Физика	156	46	156					156		64	92				
ООД.1 4	Индивидуальный проект	39	26	39					39		16	23				
Обязательная часть образовательной программы (СГ и ОП циклы)		988	552	940	0	0	0	48	882	106	32	0	492	352	40	72
СГ.00	Социально- гуманитарный цикл	466	124	466	0	0	0	0	466	0	0	0	214	140	40	72
СГ.01	История России	36		36					36				36			
СГ.02	Иностранный язык в	134	80	134					134				32	46	20	36

	профессиональ ной деятельности															
СГ.03	Безопасность жизнедеятельнос ти	68	10	68					68				68			
СГ.04	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	134	16	134					134				32	46	20	36
СГ.05	Основы бережливого производства	48	8	48					48					48		
СГ.06	Основы финансовой грамотности	46	10	46					46				46			
ОП.О О	Общепрофессио нальный цикл (в т.ч. вариативная часть в составе обязательных ОП дисциплин)	522	428	474	0	0	0	48	416	106	32	0	278	212	0	0
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационны х технологий	134	100	134					134				38	96		
ОП.02	Операционные системы и среды	72	60	60				12	56	16			72			
ОП.03	Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	68	54	56				12	32	36				68		

ОП.04	Базы данных	58	56	58					18	40			58			
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	48	36	36				12	48				48			
ОП.06	Основы информационной безопасности	48	44	48					48					48		
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	62	50	50				12	48	14			62			
ОП.08	Основы работы с информацией	32	28	32					32		32					
Вариативная часть образовательной программы (ОП цикл)		234	180	234	0	0	0	0	0	234	0	46	42	42	104	0
ОП.09	Дискретная математика с элементами математической логики	46	24	46						46		46				
ОП.10	Менеджмент в профессиональной деятельности	42	34	42						42				42		
ОП.11	Основы предпринимательской деятельности	38	18	38						38					38	
ОП.12	Экономика отрасли	42	38	42						42			42			

ОП.13	Управление ИТ-проектами	66	66	66						66					66	
П.00	Профессиональный цикл (в т.ч. вариативная часть в составе обязательных ПМ)															
ПМ.01	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	580	474	350	180	0	20	30	334	246	0	0	0	96	330	154
МДК.0 1.01	Проектирование информационных систем	96	88	76			20		46	50				96		
МДК.0 1.02	Разработка информационных систем	80	70	80					30	50					80	
МДК.0 1.03	Тестирование и эксплуатация информационных систем	60	48	60					36	24						60
МДК.0 1.04	Математическое моделирование	60	24	48				12	24	36					60	
МДК.0 1.05	Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств и	46	36	46						46					46	

	инфокоммуникационных систем															
МДК.0 1.06	Разработка технической документации	40	28	40						40						40
УП.01	Учебная практика	72	72		72				72						72	
ПП.01	Производственная практика	108	108		108				108						72	36
ПМ.01. ЭК	Экзамен по модулю	18						18	18							18
ПМ.02	Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	416	330	186	180	0	20	30	266	150	0	0	0	0	138	278
МДК.0 2.01	Обеспечение качества программного обеспечения	102	64	70			20	12	50	52					102	
МДК.0 2.02	Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения	76	48	76					18	58					36	40
МДК.0 2.03	SEO-оптимизация	40	38	40						40						40
УП.02	Учебная практика	72	72		72				72							72
ПП.02	Производственная практика	108	108		108				108							108

ПМ.02. ЭК	Экзамен по модулю	18						18	18							18
Вариативная часть образовательной программы (вариативный ПМ).		374	260	242	108	0	0	24	12	362	0	0	0	374	0	0
ПМ.03	Современные платформы и технологии программирования	374	260	242	108	0	0	24	12	362	0	0	0	374	0	0
МДК.03.01	Разработка мобильных приложений	60	26	60						60				60		
МДК.03.02	Web-программирование	72	42	60				12		72				72		
МДК.03.03	Программирование на платформе 1С	70	42	70						70				70		
МДК.03.04	Разработка виртуальной и дополненной реальности	52	42	52						52				52		
УП.03	Учебная практика	36	36		36					36				36		
ПП.03	Производственная практика	72	72		72					72				72		
ПМ.03. ЭК	Экзамен по модулю	12						12	12					12		
ПДП	Преддипломная практика (подготовка к ГИА)	144	144		144				144							

5.2 Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1.ПОП- П/работодатель 2.ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.02 Операционные системы и среды	16	Работодатель	Увеличение количества часов на теоретические и практические занятия с целью формирования необходимых знаний и умений для диагностики и устранения неисправностей сетевого оборудования и операционных систем, а также администрирования и настройки информационно-технической инфраструктуры - в связи с требованиями профстандарта: 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н
2	ОП 03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	36	Работодатель	Увеличение количества часов на теоретические и практические занятия с целью формирования необходимых знаний и умений для интеграции компонентов ИС с существующей средой заказчика - в связи с требованиями профстандарта: 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 680н
3	ОП.04 Базы данных	40	Работодатель	Увеличение количества часов на теоретические и практические занятия с целью формирования и расширения необходимых знаний и умений в области разработки объектов баз данных - в связи с требованиями профстандарта: 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н
4	ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования	14	Работодатель	Увеличение количества часов на теоретические и практические занятия с целью формирования необходимых знаний и умений для интеграции баз данных в программное обеспечение - в связи с требованиями профстандарта: 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н
5	ОП.09 Дискретная математика с элементами математической логики	46	Работодатель	Включение дисциплины в учебную программу направлено на получение знаний и умений в области формализации требований к информационным системам и их структурам, а также в области структуризации показателей и критериев оценки эффективности информационных систем в соответствии с запросом работодателя и требованиями профстандартов: - 06.015 Специалист по информационным системам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н - 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 425н
6	ОП.10 Менеджмент в профессиональной деятельности	42	Работодатель	Включение дисциплины в учебную программу направлено на получение знаний и умений в области командообразование, управления персоналом и построения эффективной коммуникации для сбора информации в соответствии с трудовым заданием и ведения предпринимательской деятельности в сфере информационных технологий согласно запросу работодателя и требованиям профстандартов: - 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий, утвержден приказом

				Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н - 06.015 Специалист по информационным системам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н - 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н - 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2021 № 636н
7	ОП.11 Основы предпринимательской деятельности	38	Работодатель	Включение дисциплины в учебную программу направлено на получение знаний и умений, необходимых для ведения предпринимательской деятельности в области информационных технологий, согласно запросу работодателя и требованиям профессионального стандарта: 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2021 № 636н
8	ОП.12 Экономика отрасли	42	Работодатель	Включение дисциплины в учебную программу направлено на получение знаний и умений в расчёте основных экономических показателей деятельности организации в области информационных технологий в соответствии с запросом работодателя и требованиями профессионального стандарта: 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2021 № 636н
9	ОП.13 Управление ИТ-проектами	66	Работодатель	Включение дисциплины в учебную программу направлено на формирование знаний и умений в области управления ИТ-проектами любого масштаба с использованием современных инструментов, в соответствии с запросом работодателя и требованиям профстандартов: - 08.22 Статистик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2025 № 534н - 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н
10	ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	246	Работодатель	Включение новых дисциплин в учебный план и увеличение часового объёма направлены на системное формирование, расширение и углубление профессиональных знаний и умений обучающихся в следующих областях: - Разработка ПО: от архитектуры и дизайна интерфейсов (UX/UI) до написания кода, интеграции и тестирования. - Управление: проектами, инфраструктурой и данными, включая аналитику, прогнозирование и аудит. - Внедрение и поддержка: систем с учётом интеграции в инфраструктуру заказчика. - Документирование решений и ведение предпринимательской деятельности в ИТ-сфере. Содержание программы составлено в соответствии с требованиями работодателя и профессиональных стандартов: - 06.015 Специалист по информационным системам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н - 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 671н - 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2021 № 636н

				- 06.001 Программист, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н - 06.004 специалист по тестированию в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н - 08.022 Статистик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2025 № 534н - 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 680н - 08.023 Аудитор, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 октября 2015 г. N 728н - 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н
11	ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	150	Работодатель	Включение новых дисциплин в учебный план и увеличение часового объема направлены на системное формирование, расширение и углубление профессиональных знаний и умений обучающихся в следующих областях: – Проверка эксплуатационной документации информационных систем (ИС). – Сбор, анализ и формализация требований заказчика к ИС. – Оценка эффективности информационно-аналитических систем (ИАС). – Проведение технического и контентного аудита веб-сайтов в целях поисковой оптимизации. Содержание программы разработано в соответствии с требованиями работодателя и профессиональных стандартов: - 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н - 06.015 Специалист по информационным системам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н - 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 425н - 06.043 Специалист по интернет-маркетингу, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 февраля 2019 года N 95н
12	ПМ.03 Современные платформы и технологии программирования	362	Работодатель	Включение новых дисциплин в учебный план и увеличение часового объема направлены на системное формирование, расширение и углубление профессиональных знаний и умений обучающихся в следующих областях: – проектирование архитектуры и разработка спецификаций графических пользовательских интерфейсов; – разработка веб-приложений: от проектирования интерфейсов до клиент-серверной реализации; – разработка исполняемого кода для мобильных операционных систем; – программирование на платформе «1С: Предприятие»; – расчёт основных экономических показателей деятельности организаций в сфере информационных технологий; – разработка приложений для виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. Содержание программы разработано в соответствии с требованиями работодателей и профессиональных стандартов: - 06.001 Программист, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н

				- 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации - от 29 сентября 2020 года N 671н - 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н - 06.015 Специалист по информационным системам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н - 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2021 № 636н
	ПДП	44	Работодатель	Увеличение объёма преддипломной практики за счёт вариативных часов направлено на углубление практической подготовки обучающихся, обеспечение соответствия компетенций актуальным требованиям работодателей и повышение качества выполнения дипломных проектов, без изменения общей трудоёмкости образовательной программы.

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	– Прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности в соответствующем подразделении предприятия. – Ознакомление со структурой предприятия. – Ознакомление с должностной инструкцией. – Анализ требований и проектирование архитектуры информационных систем. – Построение математических моделей, проведение расчётов и интерпретация результатов. – Подготовка проектной и технической документации. – Разработка и интеграция программных модулей. – Отладка, оптимизация кода и проведение тестирования. – Анализ дефектов и контроль их исправления. – Настройка программных и аппаратных средств, диагностика и устранение неисправностей. – Профилактика, мониторинг и сопровождение систем в эксплуатации. – Подготовка пользовательской и эксплуатационной документации.	ПП.01 Производственная практика	108	5,6	ООО «Вебпрактик», Ростовский филиал ПАО «Ростелеком», Ростовский филиал ПАО «МТС», ПАО КБ «Центр-инвест», ООО «ІС-ГЭНДАЛЬФ», ООО «ЮгТелСет», АО «ЮБИТЕК», ООО «АйТиКом», ООО «Рубикон»	
2	– Прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности в соответствующем подразделении предприятия. – Ознакомление со структурой предприятия. – Ознакомление с должностной инструкцией. – Обеспечение качества ПО: полный цикл тестирования — от анализа требований и ручного контроля до разработки автотестов, интеграции в CI/CD и формирования отчётности;	ПП.02 Производственная практика	108	6	ООО «Вебпрактик», Ростовский филиал ПАО «Ростелеком», Ростовский филиал ПАО «МТС», ПАО КБ «Центр-инвест», ООО «ІС-	

	– Техническая оптимизация веб-ресурсов: SEO-аудит, оценка производительности (Core Web Vitals), валидация структурированных данных и мониторинг поисковой выдачи; – Сопровождение тестовой инфраструктуры: настройка сред автоматизации, поддержка тестовых сценариев и анализ результатов прогонов.				ГЭНДАЛЬФ», ООО «ЮгТелСет», АО «ЮБИТЕК», ООО «АйТиКом», ООО «Рубикон»	
3	– Прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности в соответствующем подразделении предприятия. – Ознакомление со структурой предприятия. – Ознакомление с должностной инструкцией. – Мобильная и веб-разработка: проектирование архитектуры, создание клиентских и серверных компонентов, работа с базами данных, адаптивная верстка, отладка, деплой и публикация приложений; – Разработка на платформе 1С: модификация типовых конфигураций, создание бизнес-объектов, отчетов и обработок, оптимизация производительности и сопровождение информационных систем; – Разработка VR/AR-решений: построение 3D-сцен, программирование интерактивных механик, адаптация под целевые платформы, тестирование и профилирование иммерсивных приложений.	ПП.03 Производственная практика	72	4	ООО «Вебпрактик», Ростовский филиал ПАО «Ростелеком», Ростовский филиал ПАО «МТС», ПАО КБ «Центр-инвест», ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ», ООО «ЮгТелСет», АО «ЮБИТЕК», ООО «АйТиКом», ООО «Рубикон»	
4	- Прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности в соответствующем подразделении предприятия. - Ознакомление со структурой предприятия. - Ознакомление с должностной инструкцией. - Анализ объекта тестирования и требований к качеству программного обеспечения. - Организация процесса тестирования и планирование работ. - Подготовка тестовой среды, тестовых данных и тестовой документации. - Выполнение тестирования программного обеспечения. - Тестирование эксплуатационной и технической документации. - Регрессионное тестирование, восстановление тестов после сбоев и проверка исправленных дефектов.	ПДП Производственная (преддипломная) практика	144	6	ООО «Вебпрактик», Ростовский филиал ПАО «Ростелеком», Ростовский филиал ПАО «МТС», ПАО КБ «Центр-инвест», ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ», ООО «ЮгТелСет», АО «ЮБИТЕК», ООО «АйТиКом», ООО «Рубикон»	

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

[illegible]

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев	2 КУРС
---	--------

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

	Промежуточная аттестация
	Каникулы
	Учебная практика
	Производственная практика
	Государственная итоговая аттестация

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной и вариативной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к АПОП-П СПО.

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.5 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена).

Программа ГИА включает требования к дипломным проектам (работам), методике их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Требования к условиям реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2 Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Социально-гуманитарных дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математического аппарата в отрасли информационных технологий;
- Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- Информационных технологий и операционных систем;
- Архитектуры аппаратных средств и сетевых технологий;
- Основ информационной безопасности;
- Алгоритмизации и программирования программных решений;
- Тестирования программных решений;
- Документирования программных решений;
- Администрирования баз данных;
- Конфигурирования аналитических решений.

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.
- и др.

6.1.3 Необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *Об Связь, информационные и коммуникационные технологии*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25%.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».