

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.07.2024 23:05:45
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В ПОСЕЛКЕ ЯБЛОНОВСКОМ

(ФИЛИАЛ МГТУ В ПОСЕЛКЕ ЯБЛОНОВСКОМ)



С.К.Куижева
20__ г.

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

*в том числе адаптированная для обучения инвалидов и обучающихся
с ограниченными возможностями здоровья*

**Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование**

**Базовый уровень образования-
основное общее образование**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

**Квалификация выпускника:
программист**

**Начало обучения: сентябрь 2024 года
Завершение обучения: июнь 2028 года**

Яблоновский, 2024

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	6
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	25
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	44
5.1. Учебный план	44
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	48
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	53
5.4. Календарный учебный график	54
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	57
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	57
5.7. Практическая подготовка	57
5.8. Государственная итоговая аттестация	58
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	58
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	58
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	59
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	59
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	59

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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/специальности среднего профессионального образования.¹

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 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н);

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

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

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);

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);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

¹ Необходимо выбрать только реализуемый уровень образования в ОПОП-П

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 № 424н; от 13 июля 2023 № 586н

Устав ФГБОУ ВО «МГТУ»;

локальные нормативные акты, регламентирующие образовательный процесс в ФГБОУ ВО «МГТУ».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Клиническая и профилактическая медицина	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Профессиональный стандарт 06.001 «Программист». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	нет	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547	
Квалификация (-и) выпускника	Программист	
в т.ч. дополнительные квалификации	нет	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4440	1600
Базовые дисциплины	1476	
ОГСЭ, ЕН	612	394
общепрофессиональный цикл	660	564
профессиональный цикл	1692	642
в т.ч. практика:	360	360
- учебная	288	
- производственная	352	
Вариативная часть образовательной программы	1284	316
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	724	316
ОГСЭ.06 <i>Адыгейский язык</i>	36	36
ОГСЭ.07 <i>История и культура адыгов</i>	36	
ОГСЭ.08 <i>Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний / Организация доступной среды для инвалидов и</i>	36	6

<i>лиц с ограниченными возможностями здоровья в современных условиях</i>		
<i>ОГСЭ.09 Основы бережливого производства</i>	32	12
<i>ОГСЭ.10 Основы финансовой грамотности</i>	32	12
<i>ЕН.04 Алгебра и геометрия</i>	74	46
<i>ОП.13 Проектирование цифровых устройств</i>	76	22
<i>ОП.14 Введение в специальность</i>	80	34
<i>ОП.15 Охрана труда и техника безопасности</i>	58	10
<i>ПМ.12 "Цифровое здравоохранение в информационных системах"</i>	164	138
ГИА в форме демонстрационного экзамена	214	
Всего	5940	2432

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты²

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 «Программист»	Приказ Минтруда России от 20 июля 2022 № 424н	А Разработка и отладка программного кода В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода

² При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

				А/05.3 Проверка и отладка программного кода В/01.5 Изготовление лекарственных препаратов по индивидуальным назначениям медицинских работников и требованию медицинских организаций и ветеринарных организаций В/02.5 Оформление документации по изготовлению лекарственного препарата С/01.5 Работа с институциональными потребителями по приему и обработке заявок на лекарственные средства С/02.5 Поставка лекарственных средств институциональными потребителями

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Цифровое здравоохранение в информационных системах	ПМ.12 Цифровое здравоохранение в информационных системах
--	--

Раздел 4. Требования к результатам 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	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p>

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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
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:
		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
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		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 <i>специальности</i>
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		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:
		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 <i>специальности</i>
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и 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
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Навыки: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
		Навыки: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. <i>Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий":</i> Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Навыки: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
		<p>Навыки:</p>

	<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Навыки: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Навыки: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p>

		<p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Навыки: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p>

		<p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Навыки: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных.</p>

		<p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Навыки: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p>

		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Навыки: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.</p>

		<p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Навыки:</p> <p>Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Навыки:</p> <p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент	<p>Навыки:</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	

	<p>программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Навыки: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Навыки: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p>

		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Навыки:	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Умения:	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	Знания:	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Навыки:	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения:	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания:	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Навыки:	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Умения:	Создавать объекты баз данных в современных СУБД. <i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>

		Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Навыки: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
		Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Навыки: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных
Цифровое здравоохранение в информационных системах	ПК 12.1. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Навыки: Осуществление технической подготовки мест обучения пользователей ИС Проведение обучения пользователей ИС в рамках рабочего задания Фиксирование замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
		Умения: Устанавливать программное обеспечение

		<p>Проводить презентации</p> <p>Знания: Возможности ИС Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Технологии подготовки и проведения презентаций Методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС Инструменты и методы выявления требований Устройство и функционирование современных ИС Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности Культура речи Правила деловой переписки</p>
	<p>ПК 12.2. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки: Проверка соответствия рабочих мест требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению Установка ИС на рабочих местах заказчика Верификация правильности установки ИС на рабочих местах заказчика</p> <p>Умения: Устанавливать программное обеспечение.</p> <p>Знания: Основы системного администрирования Основы администрирования баз данных Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Устройство и функционирование современных ИС Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.</p>

	<p>ПК 12.3. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>	<p>Навыки: Установка операционных систем в соответствии с трудовым заданием Настройка операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием Установка СУБД в соответствии с трудовым заданием Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием Настройка прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием</p> <p>Умения: Устанавливать операционные системы Устанавливать СУБД Устанавливать прикладное ПО</p> <p>Знания: Основы системного администрирования Основы администрирования баз данных Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Устройство и функционирование современных ИС Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.</p>
--	---	--

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	<i>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</i>	06.001	<i>А Разработка и отладка программного кода</i> <i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</i>
		<i>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</i>	06.001	<i>А Разработка и отладка программного кода отпуск</i> <i>Д Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных D/02.6 Разработка</i>

					<i>технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</i>
		<i>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</i>	<i>06.001</i>	<i>А Разработка и отладка программного кода С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей</i>
		<i>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</i>	<i>06.001</i>	<i>В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</i>
		<i>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i>	<i>06.001</i>	<i>В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</i>	<i>ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода В/05.4 Исправление дефектов</i>

					программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
		ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	06.001	А Разработка и отладка программного кода D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и	06.001	С Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей	

		<i>технической документации на предмет взаимодействия компонент.</i>			
		<i>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</i>	<i>06.001</i>	<i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению</i>
		<i>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</i>	<i>06.001</i>	<i>А Разработка и отладка программного кода С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта</i>
		<i>ПК 2.4. Осуществлять</i>	<i>06.001</i>	<i>В Проверка</i>	<i>ТФ В/01.4 Разработка</i>

		<i>разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</i>		<i>работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</i>	<i>процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения В/02.4Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</i>
		<i>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>	<i>06.001</i>	<i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ С/01.5Разработка процедур интеграции программных модулей С/02.5Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта</i>

	ВД 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<i>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</i>	06.001	<i>А Разработка и отладка программного кода</i>	<i>ТФ А/02.3Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных А/03.3Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями А/04.3Работа с системой управления версиями программного кода</i>
		<i>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</i>	06.001	<i>В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</i>	<i>ТФ В/03.4Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</i>

		<p><i>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</i></p>	06.001	<p><i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i></p>	<p><i>ТФ D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения</i></p>
		<p><i>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</i></p>	06.001	<p><i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i></p>	<p><i>ТФ D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</i></p>

	<p>ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p><i>ПК 11.1.</i> <i>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</i></p>	<p>06.001</p>	<p><i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i> <i>D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i></p>	<p><i>ТФ D/01.6Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению</i> <i>D/02.6Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</i> <i>D/03.6Проектирование компьютерного программного обеспечения</i></p>
		<p><i>ПК 11.2.</i> <i>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</i></p>	<p>06.001</p>	<p><i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i> <i>D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i></p>	<p><i>ТФ D/01.6Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению</i> <i>D/02.6Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их</i></p>

					<i>взаимодействие D/03.6Проектирован ие компьютерного программного обеспечения</i>
		<i>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</i>	06.001	<i>C Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ D/01.6Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению D/02.6Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6Проектирован ие компьютерного программного обеспечения</i>
		<i>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</i>	06.001	<i>C Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Разработка требований и</i>	<i>ТФ D/01.6Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению</i>

				<i>проектирование программного обеспечения</i>	<i>D/02.6Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6Проектирование компьютерного программного обеспечения</i>
		<i>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</i>	06.001	<i>С Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>ТФ D/01.6Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению D/02.6Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6Проектирование компьютерного программного обеспечения</i>
		<i>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с</i>	06.001	<i>С Разработка требований и проектирование</i>	<i>ТФ D/01.6Анализ возможностей реализации</i>

		<i>использованием технологии защиты информации.</i>		<i>программного обеспечения D Разработка требований и проектирование программного обеспечения</i>	<i>требований к компьютерному программному обеспечению D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения</i>
ВД по запросу работодателя	ВД 12 Цифровое здравоохранение в информационных системах в	<i>ПК 12.1. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</i>	06.015	<i>A Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>	<i>ТФ А/07.4 Подготовка и проведение инструктажа сотрудников заказчика по использованию интерфейса ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</i>
		<i>ПК 12.2. Осуществлять техническое</i>	06.015	<i>A Техническая поддержка процессов создания</i>	<i>ТФ А/08.4 Развертывание рабочих мест ИС у</i>

		<i>сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i>		<i>(модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>	<i>заказчика</i>
		<i>ПК 12.3. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</i>	06.015	<i>А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>	<i>ТФ А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</i>

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч. Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
	Общеобразовательный цикл	1476	0	1372	0	0	32	72	0	0	612	864	0	0	0	0		
БД.01	Русский язык	72		68				4			32	40						
БД.02	Литература	108		102				6			64	44						
БД.03	История	136		132				4			70	66						
БД.04	Обществознание	72		68				4			32	40						
БД.05	География	72		72								72						
БД.06	Иностранный язык	72		72							32	40						
БД.07	Химия	72		72							72							
БД.08	Информатика	130		116				14			58	72						
БД.09	Физическая культура	78		78							32	46						
БД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	68		68								68						
БД.11	Биология	72		72							72							

ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68		68					68					68			
ОП.07	Экономика отрасли	36		36					36			36					
ОП.08	Основы проектирования баз данных	104		104					68	36			104				
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36		36					36								36
ОП.10	Численные методы	60		60					48	12				60			
ОП.11	Компьютерные сети	48		48					48				48				
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36		36					36			36					
ОП.13	Проектирование цифровых устройств	76		74		2				76				76			
ОП.14	Введение в специальность	80		74		6				80			80				
ОП.15	Охрана труда и техника безопасности	58		56		2				58				58			
П.00	Профессиональный цикл	2395		1444		20	81	840									
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	891		652		20	46	31	787	96				276	615		
МДК.01.01	Разработка программных модулей	217		194		20				217							
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	129		114			17	6		129				159	58		
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	198		182			9	6		150	48			45	84		
МДК.01.04	Системное программирование	177		162			10	6		129	48				198		

УП.04.02	Учебная практика по МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	36		36	36			3	36								36
ПП.04.01	Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	90		90	90				90								90
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	395		289			8	8	323	68							395
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	301		289			8	4	233	68							301
УП.11.01	Учебная практика по МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	36		36	36			2	36								36
ПП.11.01	Производственная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	54		54	54			2	54								54
ПМ.12	Цифровое здравоохранение в информационных системах	176		54				16		176							176
МДК.12.01	Информационные системы в здравоохранении	56		54				4		56							56
УП.12	Учебная практика	36		36	36					36							36
ПП.12	Производственная практика	72		72	72					72							72
ПДП	Преддипломная практика	102		102	102												102
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	144															

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	10	ПОП-П/работодатель		Для углубленного освоения общей компетенции ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)
2	ОГСЭ.05 Физическая культура	10	ПОП-П/работодатель		Для углубленного освоения общей компетенции ОК 08. Использовать средства физической

				<i>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
3	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	88	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
4	ОП.08 Основы проектирования баз данных	36	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
5	ОП.10 Численные методы	12	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
6	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	96	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
7	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	156	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации</i>

				<i>на предмет взаимодействия компонент (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
8	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	84	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
9	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	68	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
10	ОГСЭ.06 Адыгейский язык	36	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения общей компетенции ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
11	ОГСЭ.07 История и культура адыгов	36	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения общей компетенции ОК 09. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</i>

				<i>отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
12	ОГСЭ.08 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний / Организация доступной среды для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в современных условиях	36	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения общей компетенции Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
13	ОГСЭ.09 Основы бережливого производства	32	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения общей компетенции ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
14	ОГСЭ.10 Основы финансовой грамотности	32	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения общей компетенции ОК 03. Планировать и реализовывать общественное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>

15	ЕН.04 Алгебра и геометрия	74	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
16	ОП.13 Проектирование цифровых устройств	76	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
17	ОП.14 Введение в специальность	80	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
18	ОП.15 Охрана труда и техника безопасности	58	ПОП- П/работодатель	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
19	ПМ.12 Цифровое здравоохранение в информационных системах	164	ЦОМ/проект	<i>Для углубленного освоения профессиональной компетенции ПК 12.3. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации (по согласованию с ГБУЗ РА «АРКБ»)</i>
Итого		1284		-

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ 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 ³	Ответственный от предприятия
1.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 01.01 Разработка программных модулей	54	4	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела
2.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	54	4	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела
3.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 01.03 Разработка мобильных приложений	18	5	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела
4.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 01.04 Системное программирование	18	5	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела
5.	Производственная практика	Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	18	5	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела
6.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения	36	6	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела
7.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	18	6	ИТ-отдел предприятия/организации	Руководитель ИТ-отдела

³ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

8.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 02.03 Математическое моделирование	18	6	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
9.	Производственная практика	Производственная практика по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	90	6	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
10.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	36	7	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
11.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	36	7	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
12.	Производственная практика	Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	90	7	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
13.	Учебная практика	Учебная практика по МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	36	8	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
14	Производственная практика	Производственная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	54	8	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
15	Учебная практика	Учебная практика по МДК 12.01 Информационные системы в здравоохранении	36	7	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
16	Производственная практика	Производственная практика по ПМ 12 Цифровое здравоохранение в информационных системах	72	7	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела
17	Преддипломная практика	Преддипломная практика	100	8	ИТ-отдел предприятия/орга низации	Руководитель ИТ-отдела

5.5. 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 дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. 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 09.02.07 Информационные системы и программирование являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Персональные системы», при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности)*, всех видов практики;
- включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на ... курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Персональные системы» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия 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 соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Социально-экономических дисциплин;

Иностранного языка;

Математических дисциплин;

Естественнонаучных дисциплин;

Информатики;

Безопасности жизнедеятельности;

Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

Программирования и баз данных;

Организации и принципов построения информационных систем;

Информационных ресурсов;

Разработки веб-приложений;

Студия инженерной и компьютерной графики;

Студия разработки дизайна веб-приложений.

Спортивный комплекс⁵

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

⁵ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем 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: указывается из ФГОС СПО, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 ООО «Персональные системы», 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 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях⁶

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Небольсин Эдуард Викторович	ООО «Персональные системы»	директор	15 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации

⁶ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме).