



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ученого совета

ГБОУВО РК КИПУ

имени Февзи Якубова

Ч.Ф. Якубов

« 30 » октября 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

Нормативный срок обучения:

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

г. Симферополь – 2023 г.

Лист согласования

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа, ОП СПО) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, а также на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, и положений федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371.

ОП СПО принята на заседании ученого совета университета (протокол от « 30 » 10 _____ 2023 г. № 5)

ОП СПО введена в действие приказом по университету от « » _____ 20 г. №

Руководитель образовательной программы:

Акимова Л.Н., к.т.н., ст.преп.

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность)

_____ (подпись)

ОП СПО рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики « 17 » 10 _____ 2023 г., протокол № 3 _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись)

З.С. Сейдаметова
(инициалы, фамилия)

ОП СПО рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) факультета экономики, менеджмента и информационных технологий « 24 » 10 _____ 2023 г., протокол № 2 _____

Председатель УМК _____ (подпись)

К.М. Османов
(инициалы, фамилия)

ОП СПО рассмотрена и одобрена работодателем (представителем работодателя) « 25 » 10 _____ 2023 г.

Директор, ООО «Алет» _____ (подпись)

Н.С. Сальме
(инициалы, фамилия)

М.П.

ОП СПО рассмотрена на заседании ученого совета факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

« 26 » 10 _____ 2023 г., протокол № 4 _____

Декан факультета _____ (подпись)

А.Т. Керимов
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Общая характеристика образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы.....	4
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы..	5
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям.....	5
Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
3.1. Общие компетенции.....	6
3.2. Профессиональные компетенции.....	12
3.3. Личностные результаты.....	22
Раздел 4. Общая характеристика компонентов образовательной программы	25
4.1. Учебный план.....	25
4.2. Календарный учебный график.....	25
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики (преддипломной).....	25
4.4. Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, практикам.....	27
4.5. Учебно-методические материалы для обеспечения образовательного процесса.....	27
4.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	27
Раздел 5. Условия реализации образовательной программы	28
5.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	28
5.2. Практическая подготовка обучающихся.....	29
5.3. Организация воспитания обучающихся.....	30
5.4. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	30
5.5. Финансовые условия реализации образовательной программы.....	30
Раздел 6. Государственная итоговая аттестация	31
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Учебный план	
Приложение 2. Календарный учебный график	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики (преддипломной)	
Приложение 4. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики (преддипломной)	
Приложение 5. Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, практикам	
Приложение 6. Учебно-методические материалы для обеспечения образовательного процесса	
Приложение 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Общая характеристика образовательной программы

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа, ОП СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (далее – ФГОС СПО), с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, а также на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, и положений федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371.

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

Образовательная программа разработана для реализации на базе основного общего образования.

Квалификация, присваиваемая выпускникам ОП СПО: программист.

Форма обучения: очная.

При реализации ОП СПО могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией самостоятельно, сетевая форма обучения не применяется.

Объем образовательной программы: 5940 академических часов.

Срок получения образования по ОП СПО: 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по ОП СПО составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

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

– постановление Правительства Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

– постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального и высшего образования»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- устав ГБОУ ВО РК КИПУ имени Февзи Якубова;
- иные локальные нормативные акты образовательной организации.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП СПО, образовательная программа – образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

лица с ограниченными возможностями здоровья – лица с ОВЗ.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям

Наименование видов деятельности	Индексы и наименование профессиональных модулей
---------------------------------	---

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных

Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

3.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать (отбирать) информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действий; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); ориентироваться по наиболее общим философским проблемам как основам культуры гражданина, будущего специалиста; определять значимость профессиональной деятельности в решении современных финансово-экономических проблем; применять техники и приемы эффективного общения для решения разного рода задач в профессиональной деятельности; выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; выполнять операции над множествами; применять методы криптографической защиты информации; строить графы по исходным данным; применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте (деятельности); алгоритмы и методы выполнения задач, работ в профессиональной и смежных областях;</p>

		<p>методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач и проблем в профессиональном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; проблемы системы ценностей, добродетели и зла, свободы и ответственности, достижения техники и технологии и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста;</p> <p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина; основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста; основные понятия теории множеств; логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок; основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам; метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья; элементы теории автоматов;</p> <p>элементы комбинаторики; понятия случайного события, классического определения вероятности, вычисления вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрической вероятности; алгебра событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулы полной вероятности; схемы и формулы Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулы (теоремы) Байеса; понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределения и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределения и характеристики; законы распределения непрерывных случайных величин; центральная предельная теорема, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятия вероятности и частоты;</p> <p>единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</p> <p>цель, структура и средства общения</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>ориентироваться и дискутировать по наиболее общим философским онтологическим, гносеологическим и аксиологическим проблемам как основам культуры гражданина, будущего специалиста;</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; определять основные тенденции социально-экономического, политического и</p>

		<p>культурного развития России и мира; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных процессов; определять значимость профессиональной деятельности в решении современных финансово-экономических проблем; искать необходимую информацию и системно анализировать ее для решения вопросов комфортного сосуществования в группе; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основные категории и понятия философии; основные вехи истории философии; периодизация, строение и методология философии; основы онтологии, гносеологии, аксиологии, этики и социальной философии; основы научной, философской и религиозной картин мира; проблемы бытия, истины и познаваемости мира; проблемы системы ценностей, добродетели и зла, свободы и ответственности, достижения техники и технологии и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста; ключевые понятия и явления истории середины XX – нач. XXI вв.; основные тенденции развития России и мира в середине XX – нач. XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в середине XX – начале XXI вв.; основные процессы (дезинтеграционные, интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России и мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; особенности развития культуры в конце XX – начале XXI вв.; проблемы и перспективы развития России и мира в конце XX – начале XXI вв. и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста механизмы взаимопонимания в общении; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; гражданская оборона, ее структура, цели и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность</p>

	<p>грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; разрабатывать политику безопасности SQL-сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства;</p> <p>находить разумные решения в конфликтных ситуациях, используя различные виды и средства общения; применять техники слушания, тренировки памяти и внимания; выявлять конфликтогены; разрабатывать стратегии поведения в стрессовых ситуациях</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; правила (методика) разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p> <p>организация производственного и технологического процессов; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; функции, виды и психология менеджмента; методы и этапы принятия решений; технологии и инструменты построения карьеры; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; роль и ролевые ожидания в общении; техники и приемы общения, правила слушания; правила ведения деловой беседы, деловых переговоров, деловых дискуссий; особенности конфликтной личности; нравственные принципы общения;</p> <p>единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; находить разумные решения в конфликтных ситуациях, используя различные виды и средства общения;</p>

		<p>грамотно применять вербальные и невербальные средства общения; применять техники слушания, тренировки памяти и внимания; выявлять конфликтогены; разрабатывать стратегии поведения в стрессовых ситуациях;</p> <p>дискутировать по наиболее общим философским онтологическим, гносеологическим и аксиологическим проблемам как основам культуры гражданина, будущего специалиста; выстраивать взаимодействие на основе норм этики и морали;</p> <p>проявлять активную гражданскую позицию, основанную на демократических ценностях мировой истории;</p> <p>действовать при стихийных действиях, авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах; применять средства пожаротушения, правила действий при возникновении пожара; строиться и выполнять движения строевым и походным шагом; оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях, травмах, ранениях, ожогах; использовать непрямой массаж сердца</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>техники и приемы общения, правила слушания; правила ведения деловой беседы, деловых переговоров, деловых дискуссий; механизмы взаимопонимания в общении; нравственные принципы общения;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>дискутировать по наиболее общим философским онтологическим, гносеологическим и аксиологическим проблемам как основам культуры гражданина, будущего специалиста;</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; основы научной, философской и религиозной картин мира</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</p>	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение в сфере делового общения, опираясь на общечеловеческие ценности и нравственные основы делового общения;</p> <p>ориентироваться и дискутировать по наиболее общим философским онтологическим, гносеологическим и аксиологическим проблемам как основам культуры гражданина, будущего специалиста;</p> <p>проявлять активную гражданскую позицию, основанную на демократических ценностях мировой истории</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной</p>

	<p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>нравственные принципы общения;</p> <p>проблемы системы ценностей, добродетели и зла, свободы и ответственности, достижения техники и технологии и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста;</p> <p>основные тенденции развития России и мира в середине XX – нач. XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в середине XX – начале XXI вв.; основные процессы (дезинтеграционные, интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России и мира;</p> <p>проблемы и перспективы развития России и мира в конце XX – начале XXI вв. и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста;</p> <p>единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; гражданская оборона, ее структура и цели и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны; состав и структура Вооруженных сил России; организация и порядок призыва граждан на военную службу, поступление на нее в добровольном порядке</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения:</p> <p>пользоваться индивидуальными средствами защиты и противогазом; действовать при стихийных действиях, авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах; применять средства пожаротушения, правила действий при возникновении пожара; строиться и выполнять движения строевым и походным шагом; разбирать автомат, стрелять из учебного оружия, метать ручные гранаты; оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях, травмах, ранениях, ожогах; использовать непрямой массаж сердца</p> <p>Знания:</p> <p>экологические проблемы человечества и пути их решения; единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; гражданская оборона, ее структура и цели и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; ядерное, химическое и биологическое оружие; средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения; средства коллективной защиты от оружия массового поражения; правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения основы военной службы и обороны государства; правила обеспечения безопасности при неблагоприятной экологической обстановке, при эпидемии; обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и при неблагоприятной социальной обстановке; функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны; состав и структура Вооруженных сил России; организация и порядок</p>

		призыва граждан на военную службу, поступление на нее в добровольном порядке; методы борьбы с терроризмом; внутренний порядок, размещение и быт военнослужащего, взаимоотношения между военнослужащими, воинскую дисциплину; меры безопасности при проведении стрельб из стрелкового оружия и метания ручных гранат, приемы метания гранат; правила оказания первой медицинской помощи при кровотечениях, травмах, ранениях, ожогах, утоплении, перегревании, переохлаждении, обморожении, общем замерзании, отравлениях; реанимационные мероприятия
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>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</p> <p>Знания: факторы, формирующие здоровье; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; средства восстановления, профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; грамотно применять вербальные и невербальные средства общения</p> <p>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; правила ведения деловой беседы, деловых переговоров, деловых дискуссий; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</p>

3.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Практический опыт (навыки) в:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	разработке алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования Умения: формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства; оценивать сложности алгоритма; разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения Знания: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов; понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; методы решения основных математических задач – интегрирование, дифференцирование, решение линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Практический опыт (навыки) в: разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; разработке мобильных приложений Умения: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ; использовать программы для графического отображения алгоритмов; работать в среде программирования; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; применять документацию систем качества Знания: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; API современных мобильных операционных систем;

		<p>основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; методы решения математических задач</p>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию</p> <p>Умения: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения; выполнять проверку, отладку кода программы</p> <p>Знания: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств 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; структура модуля</p>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: анализе алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлении рефакторинга и оптимизации программного кода</p> <p>Умения: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий; определять сложность работы алгоритмов; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи</p> <p>Знания: способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p>

		<p>инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий; понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; методы оценки точности вычислений</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: разработке мобильных приложений</p> <p>Умения: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; оформлять документацию на программные средства; обрабатывать текстовую и числовую информацию</p> <p>Знания: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий</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>Практический опыт (навыки) в: разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; разработке тестовых сценариев программного средства; инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>Умения: анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; 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; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</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;</p>

		<p>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; основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы и схемы сертификации</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: интеграции модулей в программное обеспечение; откладке программных модулей; инспектировании разработанных программных модулей 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; 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 и аттестации 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 специализирован-</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: откладке программных модулей; инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий;</p>

	<p>ных программных средств</p>	<p>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; 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>Практический опыт (навыки) в: разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; разработке тестовых сценариев программного средства; инспектировании разработанных программных модулей 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; 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; методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</p>

		<p>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; структура программы</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: инспектировании разработанных программных модулей 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; использовать приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования</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; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков; эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования</p>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: выполнении установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем; настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Умения: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; управлять параметрами загрузки операционной системы;</p>

		<p>выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и сопровождать операционные системы; поддерживать приложения различных операционных систем; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)</p>
		<p>Знания: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий; основные типы, понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевая модель OSI и другие сетевые модели</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям</p> <p>Умения: измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения; получать информацию о параметрах компьютерной системы</p> <p>Знания: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</p>

		процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Практический опыт (навыки) в: модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем
		Умения: определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
		Знания: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Практический опыт (навыки) в: обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
		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; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных
		Знания: средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах; понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресация в сетях, организация межсетевое воздействие
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Практический опыт (навыки) в: выполнении сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных
		Умения: работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; проектировать реляционную базу данных; использовать основные численные методы решения математических задач;

		<p>использовать языковые средства для общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные темы; пополнять словарный запас лексикой профессиональной направленности; находить и использовать необходимую экономическую информацию; применять информационные технологии в сфере управления производством</p>
		<p>Знания: методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; основные положения (основы) теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины и действия над ними; методы и этапы принятия решений; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>
	<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: работе с документами отраслевой направленности</p> <p>Умения: работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>Знания: основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; модели данных; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных</p>
	<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p>Практический опыт (навыки) в: работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности; использовании средств заполнения базы данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных</p> <p>Умения: работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p> <p>Знания: методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p>

		<p>структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>методы организации целостности данных;</p> <p>модели данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Практический опыт (навыки) в:	работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
	Умения:	создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных; 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; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Практический опыт (навыки) в:	работе 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; средства проектирования структур баз данных
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт (навыки) в:	использовании стандартных методов 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; основы теории баз данных; основные методы и средства защиты данных в базе данных

3.3. Личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий

	ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

Раздел 4. Общая характеристика компонентов образовательной программы

4.1. Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план включает в себя:

- 1) общеобразовательный цикл (среднее общее образование);
- 2) общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- 3) математический и общий естественнонаучный цикл;
- 4) общепрофессиональный цикл;
- 5) профессиональный цикл;
- 6) государственную итоговую аттестацию.

Учебный план ОП СПО представлен в приложении 1 к образовательной программе.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы.

Календарный учебный график ОП СПО представлен в приложении 2 к образовательной программе.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики (преддипломной)

Рабочая программа учебной дисциплины, профессионального модуля, производственной практики (преддипломной) определяет содержание и объем учебной дисциплины, профессионального модуля, производственной практики (преддипломной).

Перечень рабочих программ учебных дисциплин в соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Индекс	Наименование дисциплин
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
ОУД.01.01	Русский язык
ОУД.01.02	Литература
ОУД.01.03	Иностранный язык
ОУД.01.04	История

ОУД.01.05	Обществознание
ОУД.01.06	География
ОУД.01.07	Физика
ОУД.01.08	Химия
ОУД.01.09	Биология
ОУД.01.10	Физическая культура
ОУД.01.11	Основы безопасности и защиты Родины
ОУД.02.01	Математика
ОУД.02.02	Информатика
ОУД.03.01	Основы проектной деятельности
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Безопасность жизнедеятельности
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Операционные системы и среды
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
ОП.10	Численные методы
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности

Перечень рабочих программ профессиональных модулей в соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Индекс	Наименование профессиональных модулей, МДК, практик
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
МДК.01.01	Разработка программных модулей
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений
МДК.01.04	Системное программирование
УП.01.01	Учебная практика (ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)
ПП.01.01	Производственная практика (ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.02.03	Математическое моделирование
МДК.02.04	Проектирование, разработка и оптимизация мобильных приложений
УП.02.01	Учебная практика (ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей)
ПП.02.01	Производственная практика (ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей)
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.03	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
МДК.03.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем
МДК.03.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
МДК.03.03	Администрирование программных ресурсов
МДК.03.04	Внедрение информационных систем
МДК.03.05	Устройство и функционирование информационных систем
УП.03.01	Учебная практика (ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем)
ПП.03.01	Производственная практика (ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем)
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.04	Разработка, администрирование и защита баз данных
МДК.04.01	Технология разработки и защиты баз данных
УП.04.01	Учебная практика (ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)
ПП.04.01	Производственная практика (ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных

Образовательной программой также предусмотрено освоение обучающимися производственной практики (преддипломной).

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики (преддипломной) представлены в приложении 3 к образовательной программе.

Аннотации учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики (преддипломной) представлены в приложении 4 к образовательной программе.

4.4. Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, практикам

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 5 к образовательной программе.

4.5. Учебно-методические материалы для обеспечения образовательного процесса

Учебно-методические материалы – документы, содержащие описание образовательного процесса, подлежащего реализации на практике.

Учебно-методические материалы представлены в приложении 6 к образовательной программе.

4.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых образовательной организацией.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в приложении 7.

Раздел 5. Условия реализации образовательной программы

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

Образовательная организация располагает материально-технической базой, которая обеспечивает проведение всех видов подготовки, практической и исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом. Согласно требованиям действующего законодательства у университета имеется санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования и иного имущества, необходимых для осуществления образовательной деятельности.

ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова размещается в четырех корпусах общей площадью 16791,8 кв. м и обладает данными зданиями на правах оперативного управления. Указанные корпуса располагаются на земельном участке площадью 14983 +/- кв. м, который закреплен за образовательной организацией на праве постоянного (бессрочного) пользования.

Учебный процесс обеспечен материально-технической базой с учетом требований ФГОС СПО. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные примерной основной образовательной программой.

Наличие электронной информационно-образовательной среды позволяет университету заменять печатный библиотечный фонд предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

ОП СПО обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам, модулям.

Наличие специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова имеются условия для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ. Информация об имеющихся условиях размещена на сайта образовательной организации.

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные и иные помещения (вход в здание оборудован пандусом. Сотрудники охраны владеют информацией о порядке действий при прибытии в университет лица с ОВЗ или инвалидностью).

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов создана альтернативная версия официального сайта университета в сети Интернет для слабовидящих.

Организация располагает ресурсами для обеспечения дублирования звуковой справочной информации визуальной для обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов по слуху.

Кроме того, при наличии такой категории обучающихся им могут быть также предоставлены следующие возможности:

- увеличение срока освоения образовательной программы в случае обучения по индивидуальному плану в пределах требований ФГОС СПО;
- в случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий – обеспечение приема-передачи информации в доступных для них формах;
- особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья;
- выбор мест практик с учетом состояния их здоровья и требований по доступности;
- обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

5.2. Практическая подготовка обучающихся

5.2.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

5.2.2. 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 и специфики получаемой специальности.

5.2.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

5.2.5. Практическая подготовка организуется в структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора(-ов) о практической подготовке обучающихся, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

5.3. Организация воспитания обучающихся

5.3.1. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую ОП СПО рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

5.3.2. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для рабочей программы воспитания образовательной организацией определены такие формы работы с обучающимися, как:

- информационно-просветительские занятия;
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- научно-практические мероприятия;
- профориентационные мероприятия.

5.4. Кадровые условия реализации образовательной программы

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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной деятельности не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

5.5. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации ОП СПО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования, науки и молодежи Республики Крым.

Раздел 6. Государственная итоговая аттестация

ГИА представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы и проводится по завершении всего курса обучения по специальности. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

ДЭ базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

ДЭ проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения ДЭ, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

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

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического (ученого) совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА. В программу ГИА включаются требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, а также уровни ДЭ, 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.