

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии» является овладение основами философского мировоззрения, моральными и эстетическими принципами, нормами и идеалами; приобщение к общечеловеческим ценностям; развитие способности сознательной ориентации в сложных общественных процессах, постижения смысла человеческой жизни, формирования ответственности за последствия своих действий и поступков; осознание принципов и методов познания, развитие навыков логического мышления, нравственного совершенствования, освоение общественно и лично значимых стимулов профессиональной деятельности, понимание сущности социальной и гражданской активности, формирование творческой личности.

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-
ОК 2	- определять задачи для поиска информации,	- номенклатура информационных	

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- 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;	- 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;	

	- 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.		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения учебной дисциплины «ОГСЭ.0.2 История» является развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического исторического мышления, определения собственной гражданской и патриотической позиции; нравственной и правовой культуры, исторического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации; воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в

Конституции Российской Федерации; освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе; формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач.

Дисциплина «ОГСЭ.02 История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации,	

	для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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	- 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства	

	об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
--	---	--	--

ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины «ОГСЭ.03 Психология общения» - обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности закрепление навыков чтения и понимания текстов по общетехнической тематике; - формирование и закрепление навыков элементарного общения с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета; расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного общения.

Дисциплина «ОГСЭ.03 Психология общения» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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	- 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.	

	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		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» - обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности закрепление навыков чтения и понимания текстов по общетехнической тематике; - формирование и закрепление навыков элементарного общения на иностранном языке с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета; расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного перевода технических текстов, а также телексов, телеграмм, деловых писем; развитие страноведческого опыта и развитие творческой личности студентов.

Дисциплина «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством,	- психологические основы деятельности коллектива	

коллективе и команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические особенности личности	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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	- 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	

ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Физическая культура» обучающийся должен использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни:

— использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;

- применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

Дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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	- 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	

	- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-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	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

ОГСЭ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства» - изучение концептуальных основ lean-менеджмента, а также приобретение умений и навыков применения универсальных и специальных методов и инструментов для непрерывного совершенствования деятельности согласно концепции lean-менеджмента.

Дисциплина «ОГСЭ.06 Основы бережливого производства» включена в **вариативную** часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы	-

	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой	

	- 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	и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды,	- соблюдать нормы экологической безопасности	- правила экологической безопасности при ведении	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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	- 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	

	или интересующие профессиональные темы		
--	---	--	--

ОГСЭ.07 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности» включают:

- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников.
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора.
- формирование знаний о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Дисциплина «ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности» включена в **вариативную** часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками:
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

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	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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	- 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 6 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	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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	- 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	

	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	--	--	--

ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению основных математических методов при решении задач профессионального цикла.

Дисциплина «ЕН.01 Элементы высшей математики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	или с помощью наставника)		
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	

ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по формулировке задач логического характера и применения средств математической логики для их решения. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными принципами математической логики, теории множеств и теории алгоритмов, овладевают навыками применения логических операций, формул логики, законов алгебры логики.

Дисциплина «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном	-

	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– 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	– 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	

ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части в математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала и создание специальных условий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на всех этапах освоения УД.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия комбинаторики;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

Осваиваемые общие и профессиональные компетенции (на основании ФГОС СПО):

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по освоению различных операционных систем. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными видами прикладных профессиональных программ, с основами теории операционных систем, овладевают навыками их практического использования.

Дисциплина «ОП.01 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации,	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

выполнения задач профессиональной деятельности	- 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	- 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 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	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.	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по освоению компьютерной системы.

Дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства	

	– 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	информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке –проявлять толерантность в рабочем коллективе	–правила оформления документов –правила построения устных сообщений –особенности социального и культурного контекста	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	–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	–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	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	–Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. –Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. –Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	–Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. –Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	–Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. –Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	– Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. – Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	– Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.

ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью курса «ОП.03 Информационные технологии» является изучение студентами современных информационных технологий методов, применяемых в производственных и управленческих процессах.

Дисциплина «ОП.03 Информационные технологии» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части –определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить –структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	–

	определять необходимые ресурсы –выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы –владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах –оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	–основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте –методы работы в профессиональной и смежных сферах –порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	–определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации –выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска –оценивать практическую значимость результатов поиска –применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач –использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности –использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	–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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	–организовывать работу коллектива и команды –взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	–психологические основы деятельности коллектива –психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке –проявлять толерантность в рабочем коллективе	–правила оформления документов –правила построения устных сообщений –особенности социального и	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		культурного контекста	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	–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	–правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы –основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) –лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности –особенности произношения –правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	–Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. –Оформлять документацию на программные средства.	–Основные этапы разработки программного обеспечения. –Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	–Разрабатывать мобильные приложения.

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью программы «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является: формирование понимания принципов программирования и основных конструкций языков программирования, базовых навыков программирования и алгоритмического мышления.

Дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
------------	-------	-------	------------------

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для	- 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	

	- решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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	- 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	

	- действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. - Оформлять документацию на программные средства. - Оценка сложности алгоритма.	- Основные этапы разработки программного обеспечения. - Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	- 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.	- Основные этапы разработки программного обеспечения. - Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. - Знание API современных мобильных операционных систем.	- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. - Разрабатывать мобильные приложения.
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. - Инструментарий отладки программных продуктов.	- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. - Оформлять документацию на программные средства. - Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. - Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

		- Оформлять документацию на программные средства.	- Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. - Работать с системой контроля версий.	- Способы оптимизации и приемы рефакторинга. - Инструментальные средства анализа алгоритма. - Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. - Принципы работы с системой контроля версий.	- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. - Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- 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.	- 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.	- Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

	- Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков.		
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	- 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.	- 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.	- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для использования правовых норм в профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными

положениями Конституции Российской Федерации, действующими законодательными и иными нормативно-правовыми актами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности.

Дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	– –
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	–

	технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– 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	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	–
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– 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	– 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	–

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» - вооружать обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий ЧС мирного и военного времени; прогнозирования развития и оценки последствий ЧС; принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий; выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооруженных Сил РФ.

Дисциплина «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1	– распознавать задачу и/или проблему в	– актуальный профессиональный и	–

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– 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	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и	

социального и культурного контекста	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	культурного контекста	
ОК 6 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	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– 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	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни	

необходимого уровня физической подготовленности	функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– 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	– 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	

ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.07 Экономика отрасли» является формирование у обучающихся теоретических знаний в области экономики информационного бизнеса, методы оценки эффективности информационных технологий, а также практических навыков определения экономической эффективности информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными понятиями и терминами, отражающих специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ.

Дисциплина «ОП.07 Экономика отрасли» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– 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	– 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	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	– Работать с документами отраслевой направленности. – Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	– Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Основные принципы построения концептуальной, логической и	– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

		физической модели данных.	
--	--	---------------------------	--

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью программы «ОП.08 Основы проектирования баз данных» является формирование у слушателей знаний и умений в области проектирования баз данных.

Дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–
ОК 2 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	–

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	– 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 4 – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–
ОК 5 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	–
ОК 9 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	–

иностранном языках	(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	– 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	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	– Работать с документами отраслевой направленности. – Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	– Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	– Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Основные принципы построения	– Работать с документами отраслевой направленности. – Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

	концептуальной, логической и физической модели данных.		
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	– Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. – Методы организации целостности данных.	– Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. – Создавать объекты баз данных в современных СУБД. – Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" – Проектировать логическую и физическую схему базы данных.	– 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.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	– Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	– Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	– Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. – Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. – Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.	– 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	– Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

		выполнения этой процедуры.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	– 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.	– Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. – Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	– Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основам метрологии, стандартизации и сертификации. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными системами качества, правилами и документами системы сертификации Российской Федерации, овладевают навыками их практического использования.

Дисциплина «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части –определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы –выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить –структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях –основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном	–

	решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	–

особенностей социального и культурного контекста.			
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– 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	– 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	–
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. – Оформлять документацию на программные средства. – Оценка сложности алгоритма.	– Основные этапы разработки программного обеспечения. – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	– Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	– 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.	– Основные этапы разработки программного обеспечения. – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. – Знание API современных мобильных операционных систем.	– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. – Разрабатывать мобильные приложения.
2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и	– Анализировать проектную и техническую документацию.	– Модели процесса разработки программного обеспечения.	– Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по

технической документации на предмет взаимодействия компонент.	–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.	–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.	предложенной документации. –Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. –Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. –Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
--	--	---	---

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	–Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. –Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. –Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	–Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. –Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	–Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. –Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
--	---	--	--

ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.10 Численные методы» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по решению основных математических задач интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными принципами теории численных методов, овладевают навыками выбора и применения оптимального численного метода для решения поставленной задачи.

Дисциплина «ОП.10 Численные методы» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части –определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы –выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить –структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях –основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	–

	решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке –проявлять толерантность в рабочем коллективе	–правила оформления документов –правила построения устных сообщений –особенности социального и культурного контекста	–
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	–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 тем	–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	–
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	–Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. –Оформлять документацию на программные средства. –Оценка сложности алгоритма.	–Основные этапы разработки программного обеспечения. –Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	–Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	–Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. –Оформлять документацию на программные средства.	–Основные этапы разработки программного обеспечения. –Основные принципы технологии структурного и	–Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

	–Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	объектно-ориентированного программирования. –Знание API современных мобильных операционных систем.	–Разрабатывать мобильные приложения.
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	–Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. –Работать с системой контроля версий.	–Способы оптимизации и приемы рефакторинга. –Инструментальные средства анализа алгоритма. –Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. –Принципы работы с системой контроля версий.	–Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. –Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	–Работать с документами отраслевой направленности. –Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	–Методы описания схем баз данных в современных СУБД. –Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. –Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. –Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	–Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения дисциплины «ОП.11 Компьютерные системы и сети» является изучение теоретических основ, принципов построения, организации функционирования и возможностей использования аппаратно-программных средств компьютерных сетей, принципов построения, характеристик и режимов работы их основных узлов и звеньев.

Дисциплина «ОП.11 Компьютерные сети» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1	– распознавать задачу и/или проблему в	– актуальный профессиональный и	– -

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– 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 4 Эффективно взаимодействовать	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива	–

и работать в коллективе и команде	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические особенности личности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	–
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– 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	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	–
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	– Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. – Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. – Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. – Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	– Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. – Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	– 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.	– Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	– Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
--	--	--	---

ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в системе менеджмента. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с видами, функциями, методами менеджмента, овладевают навыками организации работы коллектива, оформления бизнес-плана, расчета инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах	–

	– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	–
ОК 9 Пользоваться профессиональной	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	– правила построения простых и сложных предложений на	–

документацией на государственном и иностранном языках	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 интересные профессиональные темы	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	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	– Работать с документами отраслевой направленности. – Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	– Методы описания схем баз данных в современных СУБД. – Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ОП.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа дисциплины «ОП.13 Инженерная графика» ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование знаний, умений и навыков в чтении и оформлении технической документации, согласно требований ЕСКД и СПДС;
- развитие пространственного воображения и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению;
- овладение основными методами и способами, необходимыми в повседневной жизни, для изучения других дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- воспитание средствами инженерной графики культуры личности, понимания значимости инженерной графики для научно-технического прогресса, отношения к инженерной графике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития инженерной графики.

Дисциплина «ОП.13 Инженерная графика» включена в вариативную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в	– 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	–

	профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	числе цифровые средства	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– 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.	– 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 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–
ОК 5	– грамотно излагать свои мысли и оформлять	– правила оформления документов	–

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 6 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.	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	–
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– 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	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	–

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– 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	– 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	–

ОП.14 ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.14 Прикладная электроника и схемотехника» включена в вариативную часть образовательной программы, в дополнительный профессиональный блок – цифровой модуль по запросу радиоэлектронной отрасли.

Цель дисциплины ОП.14 «ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА» - получение знаний о современной элементной базе аналоговых и цифровых электронных устройств, ознакомление с типовыми схемотехническими решениями, применяемыми при разработке схем.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
---------	-------	-------	------------------

ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09	выбирать наиболее подходящие электронные приборы; выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов, выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах планировать свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	физические принципы работы и назначение электронных приборов; формулы для расчета параметров электронных приборов; определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов классификацию электронных приборов; схемы электронных устройств и приборов; типы электронных усилителей методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий	-
---	--	---	---

ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист»*

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i> <i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i> <i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i> <i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i> <i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i> <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i> <i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

	<i>или с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i> <i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i> <i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i> <i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i> <i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i> <i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i> <i>приемы структурирования информации</i> <i>формат оформления результатов поиска информации</i> <i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i> <i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i> <i>применять современную научную профессиональную терминологию</i> <i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i> <i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i> <i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i> <i>определять источники достоверной правовой информации</i> <i>составлять различные</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i> <i>современная научная и профессиональная терминология</i> <i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i> <i>правила разработки презентации</i> <i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	
---	--	---	--

	<i>правовые документы</i> <i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i> <i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>организовывать работу коллектива и команды</i> <i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i> <i>психологические особенности личности</i>	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</i> <i>проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила оформления документов</i> <i>правила построения устных сообщений</i> <i>особенности социального и культурного контекста</i>	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию</i> <i>демонстрировать осознанное поведение</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i> <i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом</i>	

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 физкультурно-оздоровительную	роль физической культуры в общекультурном,	

	деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	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	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	

	<i>действия (текущие и планируемые)</i> <i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>профессиональной направленности</i>	
ПК 1.1 <i>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</i>	<i>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</i> <i>Оформлять документацию на программные средства.</i> <i>Оценка сложности алгоритма.</i>	<i>Основные этапы разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</i> <i>Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</i>	<i>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</i>
ПК 1.2 <i>Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</i>	<i>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</i> <i>Оформлять документацию на программные средства.</i> <i>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</i>	<i>Основные этапы разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</i> <i>Знание API современных мобильных операционных систем.</i>	<i>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</i> <i>Разрабатывать мобильные приложения.</i>

ПК 1.3 <i>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств..</i>	<i>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</i> <i>Оформлять документацию на программные средства.</i> <i>Применять инструментальны е средства отладки программного обеспечения.</i>	<i>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</i> <i>Инструментарий отладки программных продуктов.</i>	<i>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</i> <i>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</i>
ПК 1.4 <i>Выполнять тестирование программных модулей.</i>	<i>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</i> <i>Оформлять документацию на программные средства.</i>	<i>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</i>	<i>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</i> <i>Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</i>
ПК 1.5 <i>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i>	<i>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</i> <i>Работать с системой контроля версий.</i>	<i>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</i> <i>Инструментальные средства анализа алгоритма.</i> <i>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</i> <i>Принципы работы с системой контроля версий.</i>	<i>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</i> <i>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i>

ПК 1.5 <i>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i>	<i>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</i> <i>Оформлять документацию на программные средства.</i>	<i>Основные этапы разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</i>	<i>Разрабатывать мобильные приложения.</i>
--	--	--	--

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Осуществление интеграции программных модулей*».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист».*

2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i> <i>определять этапы решения задачи, составлять план</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i> <i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в</i>	-

	<i>действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i> <i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i> <i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>профессиональной и смежных областях</i> <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i> <i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i> <i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i> <i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i> <i>приемы структурирования информации</i> <i>формат оформления результатов поиска информации</i> <i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i> <i>программное обеспечение в</i>	-

	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i> <i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i> <i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i> <i>применять современную научную профессиональную терминологию</i> <i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i> <i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i> <i>современная научная и профессиональная терминология</i> <i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i> <i>правила разработки презентации</i> <i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	

	<i>профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i> <i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i> <i>определять источники достоверной правовой информации</i> <i>составлять различные правовые документы</i> <i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i> <i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>организовывать работу коллектива и команды</i> <i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i> <i>психологические особенности личности</i>	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на</i>	<i>правила оформления документов</i> <i>правила построения устных сообщений</i> <i>особенности социального и</i>	

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	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	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения	

	<i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i> <i>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>климатических условий региона</i> <i>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</i> <i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</i> <i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</i> <i>основы здорового образа жизни</i> <i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</i> <i>средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i> <i>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</i>	

	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i> <i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i> <i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i> <i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</i> <i>особенности произношения</i> <i>правила чтения текстов</i> <i>профессиональной направленности</i>	
ПК 2.1 <i>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</i>	<i>Анализировать проектную и техническую документацию.</i> <i>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</i> <i>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</i>	<i>Модели процесса разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</i> <i>Виды и варианты интеграционных решений.</i> <i>Современные технологии и инструменты интеграции.</i> <i>Основные протоколы доступа к данным.</i>	<i>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</i> <i>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</i> <i>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</i> <i>Инспектировать разработанные программные модули на предмет</i>

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

	<i>средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</i> <i>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</i> <i>Выполнять тестирование интеграции.</i> <i>Организовывать постобработку данных.</i> <i>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</i> <i>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</i> <i>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i> <i>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</i>	<i>Основы верификации программного обеспечения.</i> <i>Современные технологии и инструменты интеграции.</i> <i>Основные протоколы доступа к данным.</i> <i>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</i> <i>Основные методы отладки.</i> <i>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</i> <i>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</i> <i>Стандарты качества программной документации.</i> <i>Основы организации инспектирования и верификации.</i> <i>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</i> <i>Методы организации работы в команде разработчиков.</i>	<i>стандартам кодирования.</i>
ПК 2.3 <i>Выполнять отладку программного модуля с использованием</i>	<i>Использовать выбранную систему контроля версий.</i>	<i>Модели процесса разработки программного обеспечения.</i>	<i>Отлаживать программные модули.</i>

<i>специализированных программных средств.</i>	<i>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</i> <i>Анализировать проектную и техническую документацию.</i> <i>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</i> <i>Определять источники и приемники данных.</i> <i>Выполнять тестирование интеграции.</i> <i>Организовывать постобработку данных.</i> <i>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</i> <i>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</i> <i>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>	<i>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</i> <i>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</i> <i>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</i> <i>Основные методы отладки.</i> <i>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</i> <i>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</i> <i>Стандарты качества программной документации.</i> <i>Основы организации инспектирования и верификации.</i> <i>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</i>	<i>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>
---	---	---	---

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

		<i>Основы организации инспектирования и верификации.</i> <i>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</i> <i>Методы организации работы в команде разработчиков.</i>	
ПК 2.5 <i>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>	<i>Использовать выбранную систему контроля версий.</i> <i>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</i> <i>Анализировать проектную и техническую документацию.</i> <i>Организовывать постобработку данных.</i> <i>Приемы работы в системах контроля версий.</i> <i>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>	<i>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</i> <i>Модели процесса разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</i> <i>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</i> <i>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</i> <i>Стандарты качества программной документации.</i> <i>Основы организации инспектирования и верификации.</i> <i>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа</i>	<i>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>

		<i>качества программных продуктов.</i> <i>Методы организации работы в команде разработчиков.</i>	
--	--	---	--

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист».

2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i> <i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i> <i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i> <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном</i>	-

	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i> <i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>и/или социальном контексте</i> <i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i> <i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i> <i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i> <i>применять средства информационных технологий для</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i> <i>приемы структурирования информации</i> <i>формат оформления результатов поиска информации</i> <i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i> <i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-

	<i>решения профессиональных задач</i> <i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i> <i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i> <i>применять современную научную профессиональную терминологию</i> <i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i> <i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i> <i>современная научная и профессиональная терминология</i> <i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i> <i>правила разработки презентации</i> <i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	

	<i>источники финансирования</i> <i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i> <i>определять источники достоверной правовой информации</i> <i>составлять различные правовые документы</i> <i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i> <i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>организовывать работу коллектива и команды</i> <i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i> <i>психологические особенности личности</i>	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на</i>	<i>правила оформления документов</i> <i>правила построения устных сообщений</i> <i>особенности социального и</i>	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	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	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	

	<i>бережливого производства</i> <i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i> <i>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>основные направления изменения климатических условий региона</i> <i>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</i> <i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</i> <i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</i> <i>основы здорового образа жизни</i> <i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</i> <i>средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i> <i>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</i>	

	<i>на базовые профессиональные темы</i> <i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i> <i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i> <i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i> <i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>профессиональная лексика)</i> <i>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</i> <i>особенности произношения</i> <i>правила чтения текстов профессиональной направленности</i>	
ПК 4.1 <i>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	<i>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</i> <i>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</i> <i>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения</i>	<i>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</i> <i>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</i>	<i>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</i> <i>Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</i>

	<i>компьютерных систем.</i>		
ПК 4.2 <i>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</i>	<i>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</i>	<i>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</i> <i>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</i>	<i>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</i>
ПК 4.3 <i>Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</i>	<i>Определять направления модификации программного продукта.</i> <i>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</i> <i>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</i>	<i>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</i>	<i>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</i> <i>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</i>
ПК 4.4 <i>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</i>	<i>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</i> <i>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</i>	<i>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</i>	<i>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</i>

	<i>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</i>		
--	--	--	--

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интеграции информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

ПМ.08. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений и соответствующие ему профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь**:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет);
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- 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;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПМ.09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы СПО

Профессиональный модуль «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» относится к обязательной части учебного цикла «Профессиональные модули», индекс ПМ.09.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала на всех этапах освоения профессионального модуля.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах квалификации и переподготовки) в сфере информационных и коммуникационных технологий по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 9 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» и соответствующие ему профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;

– реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;

– разрабатывать и проектировать информационные системы;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

– языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;

– принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

– принципы проектирования и разработки информационных систем;

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать следующими компетенциями (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень компетенций

Код	Наименование видов деятельности, общих и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 9	<i>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</i>
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием

ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист».

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи,</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в</i>	-

	<i>составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i> <i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i> <i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>профессиональной и смежных областях</i> <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i> <i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i> <i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i> <i>оценивать практическую</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i> <i>приемы структурирования информации</i> <i>формат оформления результатов поиска информации</i> <i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i> <i>программное обеспечение в</i>	-

	<i>значимость результатов поиска</i> <i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i> <i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i> <i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i> <i>применять современную научную профессиональную терминологию</i> <i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i> <i>современная научная и профессиональная терминология</i> <i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i> <i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i> <i>правила разработки презентации</i>	

	<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i> <i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i> <i>определять источники достоверной правовой информации</i> <i>составлять различные правовые документы</i> <i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i> <i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>	<i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>организовывать работу коллектива и команды</i> <i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i> <i>психологические особенности личности</i>	

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</i> <i>проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила оформления документов</i> <i>правила построения устных сообщений</i> <i>особенности социального и культурного контекста</i>	
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	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию</i> <i>демонстрировать осознанное поведение</i> <i>описывать значимость своей специальности</i> <i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i> <i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</i> <i>значимость профессиональной деятельности по специальности</i> <i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	<i>соблюдать нормы экологической безопасности</i> <i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i> <i>организовывать профессиональную</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</i> <i>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</i> <i>пути обеспечения ресурсосбережения</i>	

чрезвычайных ситуациях	деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать обций смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	<i>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i> <i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i> <i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i> <i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i> <i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</i> <i>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</i> <i>особенности произношения</i> <i>правила чтения текстов профессиональной направленности</i>	
ПК 11.1 <i>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</i>	<i>Работать с документами отраслевой направленности.</i> <i>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</i>	<i>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</i> <i>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</i> <i>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</i> <i>Основные принципы построения концептуальной, логической и</i>	<i>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</i>

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

<i>системе управления базами данных</i>		<i>нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</i>	<i>системе управления базами данных.</i>
ПК 11.5 <i>Администрировать базы данных</i>	<i>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</i> <i>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</i> <i>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</i>	<i>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</i> <i>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</i> <i>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</i>	<i>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</i>
ПК 11.6 <i>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</i>	<i>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</i> <i>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</i>	<i>Методы организации целостности данных.</i> <i>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</i> <i>Основы разработки приложений баз данных.</i> <i>Основные методы и средства защиты данных в базе данных.</i>	<i>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</i>

ПМ.12 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 15483 «ОПЕРАТОР АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПОДГОТОВКИ И ПАЙКИ ЭЛЕКТРОРАДИОЭЛЕМЕНТОВ НА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТАХ

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности по профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - 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	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской	

	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	деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	

	- проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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 физкультурно-	- роль физической культуры в	

	оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	- 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	- 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	
ПК 12.01	Выполнять процесс пайки волной припоя, инфракрасной пайки, термоимпульсной пайки и др. Осуществлять юстировку печатных плат на юстировочном столе с помощью микроскопа по четырем крайним	Механику, автоматику, пневматику ГПМ в пределах выполняемой работы. Технологические процессы пайки ЭРЭ и автоматизированной сборки ИЭТ. Состав припоев, флюсов и правила их применения.	Выполнять отладку процесса поднятия ванночек с флюсом и припоем до высоты, указанной в технологическом процессе. Выполнять замену флюсов, клеев, припоев.

	положениям мест установки микросхем с последующим закреплением в приспособлении. Осуществлять сборку кодовых планок и установка их в кассеты, сверка кода перфокарт с кодом планок. Устанавливать предел температуры паяльников на каждом приборе. осуществлять подналадку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы.	Правила замены припоя в ваннах. Основы электро- и радиотехники.	Выполнять перезарядку катушек дозировки припоя.
ПК 12.02	Осуществлять проверку бобин с ИЭТ на соответствие номинального значения. проверять набор ИЭТ печатного узла на соответствие рабочей программе. Осуществлять контроль перфолент. Осуществлять наладку узлов вклейки изделий электронной техники. Подготавливать ЭВМ к работе.	Устройство и способы подналадки обслуживаемых автоматов, полуавтоматов и ГПМ. Инструкции по подготовке к работе и эксплуатации обслуживаемого оборудования.	Выполнять напresseвку трубчатого припоя на выводы ЭРЭ на полуавтоматах ГГ-2631 и др. Автоматизированной пайки печатных плат на полуавтоматах АРМП, ГГ-2633 и др. Выполнять перезарядку программ, перфокарт и шаблона координат.