



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 3 от «15» 02 2023 г.

Председатель Ученого совета,

и.о. ректора  Д.В. Терентьев

Регистрационный номер АД_9_09.02.07Р_2023



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника
программист

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

АННОТАЦИИ

К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

(квалификация: Программист)

очная форма обучения на базе основного общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ОП Общеобразовательная подготовка			1476	–
БД	Базовые дисциплины		856	–
БД.01	Русский язык	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Русский язык» являются:</p> <p>ПРБ1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;</p> <p>ПРБ2 совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</p> <p>ПРБ3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического,</p>	96	ОК 02 ОК 05 ОК 09

		<p>официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);</p> <p>ПР64 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов);</p> <p>совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</p> <p>ПР65 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;</p> <p>ПР66 сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <p>ПР67 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей</p>		
--	--	---	--	--

		<p>языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</p> <p>Прб8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;</p> <p>Прб9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1. Языковая система русского языка</p> <p>Раздел 2. Фонетика и орфоэпия. орфоэпические нормы</p> <p>Раздел 3. Лексика и фразеология. лексические нормы</p> <p>Раздел 4. Морфемика и словообразование</p> <p>Раздел 5. Морфология</p> <p>Раздел 6 . Стилистика</p> <p>Раздел 7. Орфография</p> <p>Раздел 8. Синтаксис и пунктуация</p>		
БД.02	Литература	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Литература» являются:</p> <p>Прб1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;</p> <p>Прб2 осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</p> <p>Прб3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</p> <p>Прб4 знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России: пьеса А.Н. Островского "Гроза"; роман И.А. Гончарова "Обломов"; роман И.С. Тургенева "Отцы и дети"; стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, стихотворения и поэма "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасова; роман М.Е. Салтыкова-Щедрина "История одного города" (избранные главы); роман Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание";</p>	116	<p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

		<p>роман Л.Н. Толстого "Война и мир"; одно произведение Н.С. Лескова; рассказы и пьеса "Вишнёвый сад" А.П. Чехова; рассказы и пьеса "На дне" М. Горького; рассказы И.А. Бунина и А.И. Куприна; стихотворения и поэма "Двенадцать" А.А. Блока; стихотворения и поэма "Облако в штанах" В.В. Маяковского; стихотворения С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М.И. Цветаевой; стихотворения и поэма "Реквием" А.А. Ахматовой; роман М.А. Шолохова "Тихий Дон" (избранные главы); роман М.А. Булгакова "Мастер и Маргарита" (или "Белая гвардия"); одно произведение А.П. Платонова; стихотворения А.Т. Твардовского, Б.Л. Пастернака, повесть А.И. Солженицына "Один день Ивана Денисовича"; произведения литературы второй половины XX - XXI в.: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, А.Г. Битова, Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьёва, Ф.А. Искандера, В.Л. Кондратьева, В.Г. Распутина, А.А. Фадеева, В.М. Шукшина и других); не менее двух поэтов по выбору (в том числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, Н.М. Рубцова и других); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова и других); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Дж. Оруэлла, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэдбери; стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и других); не менее одного произведения из литературы народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других);</p> <p>ПР65 сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</p> <p>ПР66 способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</p> <p>ПР67 осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>ПРБ8 сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Литература второй половины XIX века. Философская модель мира и эстетические поиски в литературе второй половины XIX века. Раздел 2 Русская литература на рубеже веков. Контрасты прозы. Антигерой и идеальный герой. Раздел 3 Серебряный век русской поэзии. Человек в эпоху социальных потрясений Раздел 4 Особенности развития литературы 1920 – 1940-х гг. Раздел 5 Особенности развития литературы 1950-1980-х гг.</p>		
БД.03	Иностранный язык	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются:</p> <p>ПРБ1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи:</p> <p>Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка:</p> <p>говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно</p>	116	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09</p>

		<p>представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <p>аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <p>смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</p> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице;</p> <p>представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов</p> <p>ПРБ2 овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении</p>		
--	--	---	--	--

		<p>вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера</p> <p>ПР63 знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям</p> <p>ПР64 овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии</p> <p>ПР65 овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей</p> <p>ПР66 овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении</p> <p>ПР67 овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при</p>		
--	--	--	--	--

		<p>говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку</p> <p>ПР68 развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические)</p> <p>ПР69 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Вводно-коррективный модуль Раздел 2 Иностранный язык для общих целей Раздел 3 Профессионально-направленный модуль</p>		
БД.04	История	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «История» являются:</p> <p>ПР61 понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);</p> <p>ПР62 знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-</p>	125	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>

		<p>экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века;</p> <p>ПР63 умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <p>ПР64 умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</p> <p>ПР65 умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века;</p> <p>ПР66 умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;</p> <p>ПР67 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</p> <p>ПР68 умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);</p> <p>ПРб9 приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;</p> <p>ПРб10 умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</p> <p>ПРб11 знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914-1922)</p> <p>Раздел 2. СССР в 1929-1939-е годы. Межвоенный период (1918-1939)</p> <p>Раздел 3. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. 1941-1945 годы.</p> <p>Раздел 4. СССР в 1945-1984 гг. Послевоенный мир</p>		
БД.05	Обществознание	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Обществознание» являются:</p> <p>ПРб1 сформированность знаний об (о):</p> <p>обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе</p>	49	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>

		<p>государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>ПР62 умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>ПР63 владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>ПР64 владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни</p>		
--	--	---	--	--

		<p>общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>ПР65 связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>ПР66 владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>ПР67 владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>ПР68 использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных</p>		
--	--	--	--	--

		<p>событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>ПРБ9 владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>ПРБ10 готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>ПРБ11 сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>ПРБ12 владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической</p>		
--	--	--	--	--

		<p>ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Человек в обществе</p> <p>Раздел 2 Духовная культура</p> <p>Раздел 3 Экономическая жизнь общества</p> <p>Раздел 4 Социальная сфера</p> <p>Раздел 5 Политическая сфера</p> <p>Раздел 6 Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</p>		
БД.06	Химия	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» являются:</p> <p>ПРБ1 сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>ПРБ2 владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p>ПРБ4 сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза</p>	40	ОК 01

		<p>теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>ПР65 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p>ПР66 владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p>ПР67 сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p> <p>ПР68 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p>		
--	--	---	--	--

		Раздел 1. Общая и неорганическая химия Раздел 2 Органическая химия		
БД.07	Биология	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Биология» являются:</p> <p>ПРБ 1 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем</p> <p>ПРБ 2 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>ПРБ 3 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека</p> <p>ПРБ 4 сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>ПРБ 5 приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>ПРБ 7 сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>ПРБ 8 сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у</p>	40	ОК 01 ОК02 ОК 04 ОК 07

		<p>организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>ПРБ 9 сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>ПРБ 10 сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Основы цитологии Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов Раздел 3 Основы генетики Раздел 4 Основы эволюции Раздел 5 Биотехнологии Раздел 6 Антропогенез Раздел 7 Основы экологии</p>		
БД.08	География	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «География» являются:</p> <p>ПРБ1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <p>ПРБ2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>ПРБ3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы</p>	40	<p>ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07</p>

		<p>и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <p>ПРб4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>ПРб5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <p>ПРб6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую</p>		
--	--	---	--	--

		<p>географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;</p> <p>ПР67 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>ПР68 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>ПР69 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;</p> <p>ПР610 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных</p>		
--	--	--	--	--

		<p>проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Общая экономическая и социальная география</p> <p>Раздел 2 Региональная экономическая и социальная география</p>		
БД.09	Физическая культура	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физическая культура» являются:</p> <p>ПРБ1 умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</p> <p>ПРБ2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>ПРБ3 владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <p>ПРБ4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>ПРБ5 .владение техническими приёмами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.</p> <p>ПРБ6 положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Теоретический раздел</p> <p>Раздел 2 Практический раздел</p>	116	ОК 08
БД.10	Основы безопасности жизнедеятельности и	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» являются:</p> <p>ПРБ1 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</p> <p>ПРБ2 сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными</p>	40	ОК 07

		<p>способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ПРБ3 сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</p> <p>ПРБ4 знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;</p> <p>РПБ5 владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знание мер профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;</p> <p>ПРБ6 знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;</p> <p>ПРБ7 сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;</p> <p>ПРБ8 знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;</p> <p>ПРБ9 сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма,</p>		
--	--	--	--	--

		<p>терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;</p> <p>ПРБ10 сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знание основ обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;</p> <p>ПРБ11 знание основ государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области;</p> <p>ПРБ12 знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1. Безопасность и защита человека в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Раздел 2. Основы военной службы.</p> <p>Раздел 3. Основы здорового образа жизни.</p> <p>Раздел 4. Основы медицинских знаний.</p>		
БД.11	Физика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физика» являются:</p> <p>ПРБ1 сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	78	ОК 01

		<p>ПР62 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;</p> <p>ПР63 владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>ПР64 владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных</p>		
--	--	---	--	--

		<p>систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</p> <p>ПРб5 умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>ПРб6 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>ПРб7 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p>		
--	--	--	--	--

		<p>ПР68 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <p>ПР610 овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>1 Раздел Механика 2 Раздел Молекулярная физика и термодинамика 3 Раздел Электродинамика 4 Раздел Колебания и волны 5 Раздел Оптика 6 Раздел Атомная и квантовая физика</p>		
ПД	Профильные дисциплины		426	
ПД.01	Математика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика» являются:</p> <p>ПР61 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР62 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПР64 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять</p>	252	ОК 01

		<p>производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67 умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные</p>		
--	--	---	--	--

		<p>факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПРБ10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПРБ11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПРБ12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПРБ13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПРБ14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> <p>ПРу1 умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <p>ПРу2 умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-</p>		
--	--	--	--	--

		<p>множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</p> <p>ПРу3 умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;</p> <p>ПРу4 умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</p> <p>ПРу5 умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</p> <p>ПРу6 умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>ПРу7 умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>ПРу8 умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для</p>		
--	--	--	--	--

		<p>изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</p> <p>ПРу9 умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>ПРу10 умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;</p> <p>умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</p> <p>ПРу11 умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</p> <p>ПРу12 умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и</p>		
--	--	---	--	--

		<p>электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</p> <p>ПРy13 умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПРy14 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>ПРy15 умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до</p>		
--	--	---	--	--

		<p>плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; ПРу16 умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; ПРу17 умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; ПРу18 умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; ПРу19 умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Алгебра Раздел 2 Основы тригонометрии</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Раздел 3 Начала математического анализа</p> <p>Раздел 4 Геометрия</p> <p>Раздел 5 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</p> <p>Раздел 6. Основы дискретной математики</p>		
ПД.02	Информатика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Информатика» являются:</p> <p>ПРБ1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>ПРБ2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>ПРБ3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>ПРБ4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>ПРБ5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>ПРБ6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p>	174	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ПК 1.2</p>

		<p>ПР67 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>ПР68 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>ПР69 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>ПР10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление</p>		
--	--	--	--	--

		<p>суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>ПРБ11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>ПРБ12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> <p>ПРу1 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <p>ПРу2 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p> <p>ПРу3 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <p>ПРу4 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <p>ПРу5 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных</p>		
--	--	---	--	--

		<p>формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>ПРуб понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>ПРу7 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>ПРу8 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности</p>		
--	--	---	--	--

		<p>инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>ПРу9 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека</p> <p>Раздел 2 Использование программных средств и сервисов.</p> <p>Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирование на python</p> <p>раздел 4. Информационное моделирование</p> <p>Раздел 5. Основы аналитики и визуализации данных</p>		
ЭК	Элективные курсы		194	
ЭК.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Индивидуальный проект» (по предметным) областям являются:</p> <p>ПР61 способность определять актуальность темы;</p> <p>ПР62 умение самостоятельно определять цель, формулировать задачи;</p> <p>ПР63 умение самостоятельно найти эффективный способ решения задачи;</p> <p>ПР64 умение самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели;</p> <p>ПР65 умение работать индивидуально и с руководителем проекта;</p> <p>ПР66 использование и умение применять различные виды информации для решения поставленной задачи;</p> <p>ПР67 оформление результатов проектной деятельности;</p> <p>ПР68 использование информационно-коммуникационной технологии;</p> <p>ПР69 доносить свою позицию до других с помощью монологической и диалогической речи с учетом своих учебных ситуаций;</p> <p>ПР610 соотнесение своих действий с планируемым результатом.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Организация проектной деятельности</p> <p>Раздел 2 Разработка проекта</p> <p>Раздел 3 Представление результатов проекта</p>	78	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p>
ЭК.02	Основы работы с облачными	Предметными результатами освоения учебного предмета «Основы работы с облачными	116	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p>

	технологиями/ Основы разработки трехмерных моделей	технологиями/ Основы разработки трехмерных моделей» являются: ПР1 сформированность навыков выполнять автоматизированное развертывание VPC ПР2 сформированность навыков разрабатывать группы автоматического масштабирования и балансировщика нагрузки ПР3 сформированность умений разрабатывать объекты базы данных Тематический план Раздел 1 Введение в понятия облачных вычислений и настройка учетной записи в AWS. Раздел 2 Автоматизированное развертывание VPC. Работа с объектами базы данных		
ПП Профессиональная подготовка			4248	–
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			530	–
ОГСЭ.01	Основы философии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; У2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; знать: 31. основные категории и понятия философии; 32. роль философии в жизни человека и общества; 33. основы философского учения о бытии; 34. сущность процесса познания; 35. основы научной, философской и религиозной картин мира; 36. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; 37. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде; 38. о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; 39. об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. Тематический план Раздел 1 Предмет философии и ее история Тема 1.1 Понятие «философия» и его значение Тема 1.2 Основной вопрос философии Тема 1.3 Восточная философия Тема 1.4 Античная философия Тема 1.5 Средневековая философия Тема 1.6 Философия эпохи Возрождения	42	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

		<p>Тема 1.7 Философия Нового времени Тема 1.8 Немецкая классическая философия Тема 1.9 Современная западная философия Тема 1.10 Русская философия Раздел 2 Философия как учение о мире и бытии. Человек, общество, духовная культура Тема 2.1 Философское осмысление бытия Тема 2.2 Сознание и познание, учение о познании (гносеология) Тема 2.3 Философская проблематика этики Тема 2.4 Проблемы философской антропологии Тема 2.5 Социальная философия Тема 2.6 Место философии в духовной культуре Тема 2.7 Философия и глобальные проблемы современности</p>		
ОГСЭ.02	История	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; У2. выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; 32. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI веков; 33. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; 34. назначение международных организаций и основные направления их деятельности; 35. сведения о роли науки, культуры и религии в сохранение и укреплении национальных и государственных традиций; 36. содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы Тема 1.1 Политика «перестройки» Тема 1.2 Распад СССР Раздел 2 Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации Тема 2.1 Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века Тема 2.2 Государственно-политическое развитие Российской Федерации в к. 90-х гг. XX века Тема 2.3 Внешняя политика РФ в 90-е гг. XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</p>	72	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>

		<p>Тема 2.4 Глобальные проблемы человечества Тема 2.5 Мир в конце XX - начале XXI века Тема 2.6 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации Тема 2.7 Социальная политика в РФ Тема 2.8 Внешняя политика РФ в начале XXI в. Тема 2.9 Развитие науки и культуры в России во второй половине XX - начале XXI в.</p>		
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; У2. вести беседу в ситуациях профессионального общения; У3. участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; У4. рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; У5. писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка; У6. читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи;</p> <p>знать:</p> <p>31. значения лексических единиц (150 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующим ситуациями общения; 32. грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы; 33. языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Введение в специальность Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы) Тема 1.2 Деловые поездки Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние, достижения отрасли) Тема 1.4 Техника безопасности программиста Раздел 2 Освоение иностранного языка профессиональной деятельности</p>	180	<p>ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09</p>

		<p>Тема 2.1 Введение в информационные технологии</p> <p>Тема 2.2 Основы алгоритмизации программирования</p> <p>Тема 2.3 Базы данных</p> <p>Тема 2.4 Разработка компьютерных игр</p> <p>Тема 2.5 Технология разработки ПО</p> <p>Тема 2.6 Разработка мобильных приложений</p> <p>Тема 2.7 Будущее информационных технологий</p>		
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>У2. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>У3. пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</p> <p>знать:</p> <p>З1. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>З2. основы здорового образа жизни;</p> <p>З3. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>З4. средства профилактики перенапряжения.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности</p> <p>Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни</p> <p>Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</p> <p>Тема 2.1 Общая физическая подготовка</p> <p>Тема 2.2 Лёгкая атлетика</p> <p>Раздел 3 Спортивные игры</p> <p>Тема 3.1 Баскетбол</p> <p>Тема 3.2 Волейбол</p> <p>Тема 3.3 Бадминтон</p> <p>Тема 3.4 Настольный теннис</p> <p>Тема 3.5 Мини футбол</p> <p>Раздел 4 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</p> <p>Тема 4.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p> <p>Тема 4.2 Атлетическая гимнастика (юноши)</p>	180	ОК 08
ОГСЭ.05	Психология общения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p>	56	ПК 11.1 ОК 04 ОК 05

		<p>У1. применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У2. использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>знать:</p> <p>31. техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p> <p>32. виды социальных взаимодействий;</p> <p>33. роли и ролевые ожидания в общении;</p> <p>34. источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>35. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Теоретические основы психологии общения</p> <p>Тема 1.1 Взаимосвязь общения и деятельности</p> <p>Тема 1.2 Цели, функции, виды и уровни общения</p> <p>Раздел 2 Прикладные аспекты психологии общения</p> <p>Тема 2.1 Роли и ролевые ожидания в общении</p> <p>Тема 2.2 Виды социальных взаимодействий</p> <p>Тема 2.3 Механизмы взаимопонимания в общении</p> <p>Тема 2.4 Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения</p> <p>Тема 2.5 Этические принципы общения</p> <p>Тема 2.6 Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</p>		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			274	–
ЕН.01	Элементы высшей математики	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</p> <p>У2. решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;</p> <p>У3. применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>У4. решать дифференциальные уравнения;</p> <p>У5. пользоваться понятиями теории комплексных чисел;</p> <p>знать:</p> <p>31. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</p> <p>32. основы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>33. основы теории комплексных чисел;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Линейная алгебра</p> <p>Тема 1.1 Матрицы и определители</p> <p>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</p>	120	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

		<p>Раздел 2 Аналитическая геометрия Тема 2.1 Элементы векторной алгебры Тема 2.2 Аналитическая геометрия на плоскости Раздел 3 Теория комплексных чисел Тема 3.1 Основы теории комплексных чисел Раздел 4 Основы математического анализа Тема 4.1 Теория пределов Тема 4.2 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной Тема 4.3 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной Тема 4.4 Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных Тема 4.5 Теория рядов Тема 4.6 Обыкновенные дифференциальные уравнения</p>		
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; У2. формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p>знать: З1. основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; З2. формулы алгебры высказываний; З3. методы минимизации алгебраических преобразований; З4. основы языка и алгебры предикатов; З5. основные принципы теории множеств.</p> <p>Тематический план Раздел 1 Основы математической логики Тема 1.1 Алгебра высказываний Тема 1.2 Булевы функции Раздел 2 Элементы теории множеств Тема 2.1 Основы теории множеств Раздел 3 Логика предикатов Тема 3.1 Предикаты Раздел 4 Элементы теории графов Тема 4.1 Основы теории графов Раздел 5 Элементы теории алгоритмов Тема 5.1 Элементы теории алгоритмов</p>	72	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09</p>
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; У2. использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; У3. применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;</p> <p>знать: З1. элементы комбинаторики;</p>	82	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09</p>

		<p>32. понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>33. алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p> <p>34. схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса;</p> <p>35. понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</p> <p>36. законы распределения непрерывных случайных величин;</p> <p>37. центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;</p> <p>38. понятие вероятности и частоты.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Тема 1 Элементы комбинаторики Тема 2 Основы теории вероятностей Тема 3 Дискретные случайные величины (ДСВ) Тема 4 Непрерывные случайные величины (НСВ) Тема 5 Математическая статистика</p>		
ОПЦ Общепрофессиональный цикл			1221	–
ОПЦ.01	Операционные системы и среды	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. управлять параметрами загрузки операционной системы;</p> <p>У2. выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</p> <p>У3. управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</p> <p>У4. управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</p> <p>32. архитектуры современных операционных систем;</p> <p>33. особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;</p> <p>34. принципы управления ресурсами в операционной системе;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Тема 1 История, назначение и функции операционных систем Тема 2 Архитектура операционной системы Тема 3 Общие сведения о процессах и потоках</p>	70	<p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.4</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>

		<p>Тема 4 Взаимодействие и планирование процессов</p> <p>Тема 5 Управление памятью</p> <p>Тема 6 Файловая система и ввод, и вывод информации</p> <p>Тема 7 Работа в операционных системах и средах</p>		
ОПЦ.02	Архитектура аппаратных средств	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>У2. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>У3. производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>знать:</p> <p>З1. базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>З2. типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>З3. организацию и принцип работы;</p> <p>З4. основные логические блоки компьютерных систем;</p> <p>З5. процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>З6. основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</p> <p>Тема 1.1 Классы вычислительных машин</p> <p>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</p> <p>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</p> <p>Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ</p> <p>Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров</p> <p>Тема 2.4 Технологии повышения производительности процессоров</p> <p>Тема 2.5 Компоненты системного блока</p> <p>Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ</p> <p>Раздел 3 Периферийные устройства</p> <p>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</p> <p>Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства</p>	66	<p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.2</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>
ОПЦ.03	Информационные технологии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. обрабатывать текстовую и числовую информацию;</p> <p>У2. применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p>	136	<p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p>

		<p>У3. обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p>знать:</p> <p>31. назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>32. состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</p> <p>33. базовые и прикладные информационные технологии;</p> <p>34. инструментальные средства информационных технологий.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</p> <p>Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</p> <p>Тема 1.2 Компьютерные сети</p> <p>Раздел 2 Знакомство и работа с офисным ПО</p> <p>Тема 2.1 Технологии обработки текстовой информации</p> <p>Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц</p> <p>Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийных презентаций</p> <p>Раздел 3 Компьютерная графика</p> <p>Тема 3.1 Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений</p> <p>Тема 3.2 Технологии создания и обработки векторных изображений</p>		
ОПЦ.04	Основы алгоритмизации и программирования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</p> <p>У2. использовать программы для графического отображения алгоритмов;</p> <p>У3. определять сложность работы алгоритмов;</p> <p>У4. работать в среде программирования;</p> <p>У5. реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</p> <p>У6. оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</p> <p>У7. выполнять проверку, отладку кода программы;</p> <p>знать:</p> <p>31. понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p> <p>32. эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</p>	240	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК.1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ПК 2.4</p> <p>ПК 2.5</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>

		<p>33. основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>34. подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</p> <p>35. объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Введение в программирование Тема 1.1 Языки программирования Тема 1.2 Типы данных</p> <p>Раздел 2 Операторы языка программирования Тема 2.1 Операторы языка программирования</p> <p>Раздел 3 Модульное программирование Тема 3.1 Процедуры и функции Тема 3.2 Структуризация в программировании Тема 3.3 Модульное программирование</p> <p>Раздел 4 Основные конструкции языков программирования Тема 4.1 Указатели</p> <p>Раздел 5 Основные принципы объектно-ориентированного программирования Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование Тема 5.4 Разработка оконного приложения Тема 5.5 Этапы разработки приложений Тема 5.6 Иерархия классов</p>		
ОПЦ.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать необходимые нормативные правовые документы;</p> <p>У2. защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>У3. анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>знать:</p> <p>З1. законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>З2. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>З3. нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p>	54	ПК 4.4. ПК 11.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

		<p>Раздел 1 Конституционное право</p> <p>Тема 1.1 Основные положения Конституции Российской Федерации</p> <p>Тема 1.2 Права и свободы человека и гражданина</p> <p>Раздел 2 Правовое регулирование профессиональной деятельности</p> <p>Тема 2.1 Отрасли, регулирующие экономические отношения</p> <p>Тема 2.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 2.3 Гражданско-правовой договор</p> <p>Тема 2.4 Гражданское и арбитражное судопроизводство</p> <p>Раздел 3 Труд и социальная защита</p> <p>Тема 3.1 Основные положения трудового права</p> <p>Тема 3.2 Трудовой договор</p> <p>Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха</p> <p>Тема 3.4 Дисциплинарная и материальная ответственность</p> <p>Тема 3.5 Защита трудовых прав работников</p> <p>Тема 3.6 Социальное обеспечение граждан</p> <p>Раздел 4 Административное право в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Тема 4.1 Административные правонарушения</p> <p>Тема 4.2 Административная ответственность</p>		
ОПЦ.06	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>У2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>У4. применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>У5. оказывать первую помощь;</p> <p>знать:</p> <p>31. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>32. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>33. порядок и правила оказания первой помощи;</p> <p>34. принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p>	72	ПК 2.3 ОК 06 ОК 07

		<p>35. способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики</p> <p>Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</p> <p>Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах</p> <p>Тема 1.5 Классификация негативных факторов</p> <p>Тема 1.6 Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Раздел 2 Основы военной службы</p> <p>Тема 2.1 Основы обороны государства</p> <p>Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени</p> <p>Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе</p> <p>Тема 2.4 Прохождение военной службы</p> <p>Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)</p> <p>Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)</p>		
ОПЦ.07	Основы предпринимательства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>У2. рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> <p>знать:</p> <p>31. общие положения экономической теории;</p> <p>32. организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>33. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>34. материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Предприятие как агент рыночной экономики</p> <p>Тема 1.1 Общие основы функционирования субъектов хозяйствования</p> <p>Тема 1.2 Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования</p> <p>Тема 1.3 Результаты коммерческой деятельности</p>	52	<p>ПК 11.1</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p>

		Тема 1.4 Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта		
ОПЦ.08	Основы проектирования баз данных	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. проектировать реляционную базу данных; У2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p>знать:</p> <p>31. основы теории баз данных; 32. модели данных; 33. особенности реляционной модели и проектирование баз данных; 34. изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; 35. основы реляционной алгебры; 36. принципы проектирования баз данных; 37. обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 38. средства проектирования структур баз данных; 39. язык запросов SQL.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Проектирование баз данных Тема 1.1 Основные понятия теории баз данных Тема 1.2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей Тема 1.3 Проектирование структур баз данных Раздел 2 Основы языка SQL Тема 2.1 Основные понятия языка SQL Тема 2.2 Организация SQL запросов Тема 2.3 Работа с объектами базы данных на языке SQL</p>	162	ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
ОПЦ.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У2. применять документацию систем качества; У3. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>знать:</p> <p>31. правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; 32. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; 33. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 34. показатели качества и методы их оценки; 35. системы качества; 36. основные термины и определения в области сертификации; 37. организационную структуру сертификации; 38. системы и схемы сертификации.</p> <p>Тематический план</p>	54	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

		<p>Раздел 1 Основы стандартизации</p> <p>Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации</p> <p>Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах</p> <p>Тема 1.3 Международная стандартизация</p> <p>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</p> <p>Тема 1.5 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы</p> <p>Тема 1.6 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p> <p>Тема 1.7 Системы менеджмента качества</p> <p>Раздел 2 Основы сертификации</p> <p>Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации</p> <p>Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p> <p>Раздел 3 Техническое документоведение</p> <p>Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации</p>		
ОПЦ.10	Численные методы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать основные численные методы решения математических задач;</p> <p>У2. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</p> <p>У3. давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</p> <p>У4. разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;</p> <p>знать:</p> <p>З1. методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;</p> <p>З2. методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p> <p>Тематический план</p> <p>Тема 1 Актуализация основных понятий высшей математики</p> <p>Тема 2 Основные понятия теории погрешностей вычислений</p> <p>Тема 3 Численное решение СЛАУ</p> <p>Тема 4 Алгоритмы и методы поиска корней уравнения и решения нелинейных систем</p> <p>Тема 5 Методы аналитического представления таблично заданной функции</p> <p>Тема 6 Алгоритмы и методы численного интегрирования и дифференцирования</p> <p>Тема 7. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</p>	59	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 11.1</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>

ОПЦ.11	Компьютерные сети	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>У2. строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>У3. эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>У4. выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>У5. работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>У6. устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p> <p>У7. обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p> <p>знать:</p> <p>З1. основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>З2. аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> <p>З3. принципы пакетной передачи данных;</p> <p>З4. понятие сетевой модели;</p> <p>З5. сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>З6. протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>З7. адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Компьютерные сети и их аппаратные компоненты</p> <p>Тема 1.1 Общие сведения о компьютерной сети</p> <p>Тема 1.2 Аппаратные компоненты</p> <p>Раздел 2 Протоколы передачи данных</p> <p>Тема 2.1 Передача данных по сети</p> <p>Тема 2.2 Сетевые архитектуры</p>	60	ПК 4.1 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
ОПЦ.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. учитывать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>У2. анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации;</p> <p>У3. использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения;</p> <p>У4. строить систему мотивации труда;</p> <p>У5. владеть этикой делового общения;</p>	54	ПК 11.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09

		<p>У6. управлять рисками и конфликтами; У7. принимать обоснованные решения; У8. организовывать работу коллектива и команды; У9. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У10. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; знать: 31. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; 32. внешнюю и внутреннюю среду организации; 33. функции, виды и психология менеджмента; 34. методы планирования и организации работы подразделения; 35. основы формирования мотивационной политики организации; 36. принципы делового общения в коллективе; 37. методы и этапы принятия решений; 38. систему методов управления; 39. основы предпринимательской деятельности;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Менеджмент в профессиональной деятельности Тема 1.1 Сущность и характерные черты современного менеджмента Тема 1.2 Основные функции менеджмента Тема 1.3 Основы управления персоналом Тема 1.4 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p>		
ОПЦ.13	Разработка компьютерных игр	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. программировать игровую механику и реализовывать геймплей согласно техническому описанию; У2. определять и применять в работе инструментальные средства для разработки архитектуры компьютерной игры; У3. выбирать и определять методы реализации и представления внутренних данных компьютерной игры; У4. рисовать, выбирать, использовать эскизы персонажей, объектов для компьютерной игры; У5. выбирать и создавать звуковые и другие эффекты, используемые в компьютерной игре; У6. выбирать и применять в работе виртуальный игровой движок; У7. определять и учитывать уровни сложности в программировании игры; У8. объединять подготовленные части игры; У9. дополнять элементы требуемыми эффектами компьютерной игры; У10. подготовить модули для редактирования уровней; У11. подобрать программные средства для включения анимированных вставок;</p>	98	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

		<p>знать:</p> <p>31. типовые игровые механики;</p> <p>32. инструментальные средства разработки компьютерной игры;</p> <p>33. методы и принципы реализации видов компьютерных игр;</p> <p>34. методы, технологии и принципы работы в многомерной компьютерной графике;</p> <p>35. порядок и процедуру создания видеоигр;</p> <p>36. требования к дизайну компьютерной игры;</p> <p>37. современные языки программирования для программирования компьютерных игр;</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Знакомство со средой разработки Unity</p> <p>Тема 1.1 Знакомство со средой разработки Unity</p> <p>Раздел 2 Разработка компьютерной игры</p> <p>Тема 2.1 Разработка компьютерной игры</p> <p>Раздел 3 Перенос игры на различные платформы</p> <p>Тема 3.1 Перенос игры на различные платформы</p>		
ОПЦ.14	Управление проектами	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1 анализировать проектную и техническую документацию;</p> <p>У2 использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</p> <p>У3 организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>У4 определять источники и приемники данных</p> <p>знать:</p> <p>31 модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>33 основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>34 виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>35 современные технологии и инструменты интеграции;</p> <p>36 основные протоколы доступа к данным;</p> <p>37 стандарты качества программной документации;</p> <p>38 основы организации инспектирования и верификации;</p> <p>39 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>310 графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</p>	44	<p>ПК 2.1</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>

		<p>311 методы организации работы в команде разработчиков;</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1. Введение в проектное управление</p> <p>Тема 1.1. Введение в проектное управление</p> <p>Тема 1.2. Инициация проекта</p> <p>Тема 1.3. Методологии управления проектами</p> <p>Раздел 2. Планирование проекта</p> <p>Тема 2.1. Планирование работ по проекту</p> <p>Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта</p> <p>Тема 2.3. Управление коммуникациями</p> <p>Раздел 3. Реализация и завершение проекта</p> <p>Тема 3.1. Управление рисками проекта</p> <p>Тема 3.2. Мониторинг и контроль проекта</p> <p>Тема 3.3. Закрытие проекта</p>		
ПЦ Профессиональный цикл			2223	–
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		930	ПК 1.1 ПК 1.2
МДК.01.01	Разработка программных модулей	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	262	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	134	ПК 1.6 ОК 01 ОК 02
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	163	ОК 03 ОК 04 ОК 05
МДК.01.04	Системное программирование	ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	107	ОК 06 ОК 07 ОК 08
УП.01.01	Учебная практика	ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	180 (5 нед.)	ОК 09
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;	72 (2 нед.)	
		ПО5. разработки мобильных приложений;		
		ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;		
		ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;		
		ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;		
		уметь:		
		У1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;		
		У2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;		
		У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У6. оформлять документацию на программные средства; У8. применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;		
		У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;		

		<p>У4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>У5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>У6. оформлять документацию на программные средства;</p> <p>У6. оформлять документацию на программные средства;</p> <p>У6. оформлять документацию на программные средства;</p> <p>У6. оформлять документацию на программные средства;</p> <p>У7. формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</p> <p>У9. работать с системой контроля версий;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>32. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>33. способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>34. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>35. актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов;</p> <p>36. API современных мобильных операционных систем;</p> <p>37. инструментарий отладки программных продуктов;</p> <p>38. основные виды и принципы тестирования программных продуктов;</p> <p>39. инструментальные средства анализа алгоритма;</p> <p>310. методы организации рефакторинга и оптимизации кода;</p> <p>311. принципы работы с системой контроля версий;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Разработка программных модулей</p> <p>Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО</p> <p>Тема 1.1.2 Структурное программирование</p> <p>Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Тема 1.1.4 Паттерны проектирования</p> <p>Тема 1.1.5 Событийно-управляемое программирование</p> <p>Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода</p> <p>Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса</p> <p>Тема 1.1.8 Программирование в среде 1С</p> <p>Предприятие</p> <p>Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения</p> <p>Тема 1.2.2 Документирование</p> <p>Раздел 3 Разработка мобильных приложений</p> <p>Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</p> <p>Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</p> <p>Раздел 4 Системное программирование</p> <p>Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня</p>		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей		373	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение;</p> <p>ПО2. отладки программных модулей;</p> <p>ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;</p> <p>ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;</p> <p>ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства;</p> <p>ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>У2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>У3. анализировать проектную и техническую документацию;</p> <p>У4. использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</p> <p>У5. организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>У6. определять источники и приемники данных;</p> <p>У7. использовать приемы работы в системах контроля версий;</p> <p>У8. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);</p> <p>У9. оценивать размер минимального набора тестов;</p> <p>У10. разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</p> <p>У11. выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p>	77	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения		58	
МДК.02.03	Математическое моделирование		76	
УП.02.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)		72 (2 нед.)	

		<p>У12. использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;</p> <p>У13. выполнять тестирование интеграции;</p> <p>У14. организовывать постобработку данных;</p> <p>У15. создавать классы-исключения на основе базовых классов;</p> <p>У16. выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</p> <p>У17. использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;</p> <p>знать:</p> <p>31. модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>32. основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>33. основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>34. основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>35. виды и варианты интеграционных решений;</p> <p>36. современные технологии и инструменты интеграции;</p> <p>37. основные протоколы доступа к данным;</p> <p>38. методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p> <p>39. методы отладочных классов;</p> <p>310. стандарты качества программной документации;</p> <p>311. основы организации инспектирования и верификации;</p> <p>312. встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>313. графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</p> <p>314. методы организации работы в команде разработчиков;</p> <p>315. основные методы отладки;</p> <p>316. методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</p> <p>317. основные методы и виды тестирования программных продуктов;</p> <p>318. приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Разработка программного обеспечения</p> <p>Тема 1.1 Жизненный цикл разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 1.2 Описание и анализ требований к программному обеспечению</p> <p>Тема 1.3 Проектирование и разработка программного обеспечения</p> <p>Тема 1.4 Обеспечение качества программного обеспечения</p> <p>Раздел 2 Средства разработки программного обеспечения</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Тема 2.1. Современные технологии и инструменты интеграции программных модулей</p> <p>Тема 2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</p> <p>Раздел 3 Моделирование в программных системах</p> <p>Тема 3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи</p> <p>Тема 3.2 Задачи в условиях неопределенности</p>		
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		412	ПК 4.1 ПК 4.2
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p>	128	ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	<p>ПО2. выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</p> <p>ПО3. выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;</p>	128	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>ПО4. измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</p> <p>ПО5. модифицирования отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>ПО6. обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У2. использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У3. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У4. производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У5. анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>У6. измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>У7. определять направления модификации программного продукта;</p> <p>У8. разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;</p> <p>У9. настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p>	144 (4 нед.)	

		<p>У10. выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>32. основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p> <p>33. основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</p> <p>34. основные средства и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</p> <p>Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</p> <p>Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</p> <p>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</p> <p>Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</p>		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных		400	ПК 11.1
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p>	244	ПК 11.2
УП.11.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	ПК 11.3
ПП.11.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>ПО3 работы с документами отраслевой направленности;</p> <p>ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;</p> <p>ПО5. использования средств заполнения базы данных;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>У3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p> <p>У4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>У5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p>	72 (2 нед.)	ПК 11.4
				ПК 11.5
				ПК 11.6
				ОК 01
				ОК 02
				ОК 03
				ОК 04
				ОК 05
				ОК 06
				ОК 07
				ОК 08
				ОК 09

		<p>У6. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>У7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;</p> <p>У8. собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;</p> <p>У9. создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>У10. выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>32. основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>33. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>34. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>35. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>36. методы организации целостности данных;</p> <p>37. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>38. основные методы и средства защиты данных в базах данных;</p> <p>39. технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>310. алгоритм проведения процедуры резервного копирования;</p> <p>311. алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;</p> <p>312. основы разработки приложений баз данных;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Разработка, администрирование и защита баз данных</p> <p>Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных</p> <p>Тема 1.2 Разработка и администрирование базы данных</p> <p>Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах</p>		
Учебная практика			324 (9 нед.)	ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6
Производственная практика (по профилю специальности)			360 (10 нед.)	ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6