



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_09.02.01_2023

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

Квалификация выпускника
специалист по компьютерным системам

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
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

очная форма получения образования на базе основного общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОП Общеобразовательная подготовка			1476	–
ОУП	Обязательные учебные предметы		1332	–
ОУП.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</p>	96	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);</p> <p>ПРб4. 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); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</p> <p>ПРб5. 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>ПРб6. 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</p> <p>ПР68. обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;</p> <p>ПР69. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЯЗЫКЕ</p> <p>Тема 1.1 Язык как знаковая система. Основные функции языка</p> <p>Тема 1.2 Лингвистика как наука</p> <p>Тема 1.3 Язык и культура</p> <p>Тема 1.4 Русский язык - государственный язык Российской Федерации</p> <p>Тема 1.5 Формы существования русского национального языка</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ЯЗЫК И РЕЧЬ</p> <p>Тема 2.1 Система языка. Культура речи</p> <p>Тема 2.2 Система языка, ее устройство, функционирование</p> <p>Тема 2.3 Культура речи как раздел лингвистики</p> <p>Тема 2.4 Языковая норма, ее основные признаки и функции</p> <p>Тема 2.5 Виды языковых норм</p> <p>Тема 2.6 Качества хорошей речи</p> <p>Тема 2.7 Основные виды словарей (обзор)</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ФОНЕТИКА. ОРФОЭПИЯ. ОРФОЭПИЧЕСКИЕ НОРМЫ</p> <p>Тема 3.1 Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики</p> <p>Тема 3.2 Основные нормы современного литературного произношения</p> <p>РАЗДЕЛ 4 ЛЕКСИКОЛОГИЯ И ФРАЗЕОЛОГИЯ. ЛЕКСИЧЕСКИЕ</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>НОРМЫ</p> <p>Тема 4.1 Лексикология и фразеология как разделы лингвистики</p> <p>Тема 4.2 Основные лексические нормы современного русского литературного языка</p> <p>Тема 4.3 Функционально-стилистическая окраска слова</p> <p>Тема 4.4 Экспрессивно-стилистическая окраска слова</p> <p>Тема 4.5 Фразеология русского языка</p> <p>РАЗДЕЛ 5 МОРФЕМИКА И СЛОВООБРАЗОВАНИЕ.</p> <p>СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ</p> <p>Тема 5.1 Морфемика и словообразование как разделы лингвистики</p> <p>РАЗДЕЛ 6 МОРФОЛОГИЯ. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМЫ</p> <p>Тема 6.1 Морфология как раздел лингвистики</p> <p>Тема 6.2 Морфологические нормы современного русского литературного языка</p> <p>Тема 6.3 Основные нормы употребления имен существительных</p> <p>Тема 6.4 Основные нормы употребления имен прилагательных</p> <p>Тема 6.5 Основные нормы употребления числительных</p> <p>Тема 6.6 Основные нормы употребления местоимений</p> <p>Тема 6.7 Основные нормы употребления глаголов</p> <p>РАЗДЕЛ 7 ОРФОГРАФИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОРФОГРАФИИ</p> <p>Тема 7.1 Орфография как раздел лингвистики</p> <p>Тема 7.2 Орфографические правила</p> <p>РАЗДЕЛ 8 РЕЧЬ. РЕЧЕВОЕ ОБЩЕНИЕ</p> <p>Тема 8.1 Речь как деятельность. Виды речевой деятельности</p> <p>Тема 8.2 Речевое общение и его виды</p> <p>Тема 8.3 Речевой этикет</p> <p>Тема 8.4 Публичное выступление и его особенности</p> <p>РАЗДЕЛ 9 ТЕКСТ. ИНФОРМАЦИОННО-СМЫСЛОВАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТЕКСТА</p> <p>Тема 9.1 Текст, его основные признаки</p> <p>РАЗДЕЛ 10 ЭКОЛОГИЯ ЯЗЫКА</p> <p>Тема 10.1 Культура речи в экологическом аспекте. Экология языка</p> <p>РАЗДЕЛ 11 КУЛЬТУРА РЕЧИ</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 11.1 Язык и речь. Культура речи</p> <p>РАЗДЕЛ 12 СИНТАКСИС. СИНТАКСИЧЕСКИЕ НОРМЫ</p> <p>Тема 12.1 Синтаксис как раздел лингвистики</p> <p>Тема 12.2 Синтаксические нормы</p> <p>РАЗДЕЛ 13 ПУНКТУАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПУНКТУАЦИИ</p> <p>Тема 13.1 Пунктуация как раздел лингвистики</p> <p>Тема 13.2 Знаки препинания и их функции</p> <p>РАЗДЕЛ 14 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТИЛИСТИКА. КУЛЬТУРА РЕЧИ</p> <p>Тема 14.1 Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма</p> <p>Тема 14.2 Разговорная речь</p> <p>Тема 14.3 Научный стиль</p> <p>Тема 14.4 Официально-деловой стиль</p> <p>Тема 14.5 Публицистический стиль</p> <p>Тема 14.6 Язык художественной литературы</p>		
ОУП.02	Литература	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Литература» являются:</p> <p>ПР61. 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>ПР62. осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</p> <p>ПР63. 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>ПР64. 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,</p>	117	<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 08</p> <p>ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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»; 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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>ПР68. сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p> <p>ПР69. владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</p> <p>ПР610. умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);</p> <p>ПР611. сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;</p> <p>ПР612. владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРБ13. умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ЛИТЕРАТУРА ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА</p> <p>Тема 1.1 Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века: обобщающее повторение</p> <p>Тема 1.2 Литература второй половины XIX века. А.Н. Островский. Драма «Гроза»</p> <p>Тема 1.3 И.А. Гончаров. Роман «Обломов»</p> <p>Тема 1.4 И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»</p> <p>Тема 1.5 Творчество Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, Н.А. Некрасова. Поэма Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо»</p> <p>Тема 1.6 М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города»</p> <p>Тема 1.7 Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»</p> <p>Тема 1.8 Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир»</p> <p>Тема 1.9 Н.С. Лесков. Рассказы и повести. «Очарованный странник»</p> <p>Тема 1.10 А.П. Чехов. Рассказы. Комедия «Вишневый сад»</p> <p>Тема 1.11 Л.Н. Андреев. Рассказы и повести</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ЛИТЕРАТУРА КОНЦА XIX - НАЧАЛА XX ВЕКОВ</p> <p>Тема 2.1 А.И. Куприн. Рассказы и повести</p> <p>Тема 2.2 М. Горький. Рассказы. Пьеса «На дне»</p> <p>Тема 2.3 Стихотворения поэтов Серебряного века Стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и другие</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА</p> <p>Тема 3.1 И.А. Бунин. Рассказы</p> <p>Тема 3.2 А.А. Блок. Стихотворения. Поэма «Двенадцать»</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 3.3 В.В. Маяковский. Стихотворения. Поэма «Облако в штанах»</p> <p>Тема 3.4 С.А. Есенин. О.Э. Манделъштам. Б.Л. Пастернак. Стихотворения</p> <p>Тема 3.5 М.И. Цветаева. А.А. Ахматова. Стихотворения. Поэма «Реквием»</p> <p>Тема 3.6 Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь»</p> <p>Тема 3.7 М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»</p> <p>Тема 3.8 М.А. Булгаков. «Мастер и Маргарита»</p> <p>Тема 3.9 А.П. Платонов. Рассказы и повести</p> <p>Тема 3.10 Проза о Великой Отечественной войне. В.О. Богомолов «В августе сорок четвертого»</p> <p>Тема 3.11 А.А. Фадеев «Молодая гвардия»</p> <p>Тема 3.12 А.Т. Твардовский. Стихотворения</p> <p>Тема 3.13 Поэзия о Великой Отечественной войне</p> <p>Тема 3.14 Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы. В.С. Розов «Вечно живые»</p> <p>Тема 3.15 А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ»</p> <p>Тема 3.16 В.М. Шукшин. В.Г. Распутин. Рассказы и повести</p> <p>Тема 3.17 Н.М. Рубцов. И.А. Бродский Стихотворения</p> <p>Тема 3.18 Поэзия второй половины XX - начала XXI века. Стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. и других</p> <p>Тема 3.19 Проза второй половины XX - начала XXI века. Рассказы, повести, романы (Ф.А. Абрамов, Ч.Т. Айтматов, Ф.А. Искандер, Ю.П. Казаков, В.О. Пелевин, Захар Прилепин, А.Н. и Б.Н. Стругацкие)</p> <p>Тема 3.20 Драматургия второй половины XX - начала XXI века. Пьесы. А.В. Вампилов «Старший сын»</p> <p>РАЗДЕЛ 4 ЛИТЕРАТУРА НАРОДОВ РОССИИ</p> <p>Тема 4.1 Литература народов России. Рассказы, повести, стихотворения</p> <p>РАЗДЕЛ 5 ЗАРУБЕЖНАЯ ЛИТЕРАТУРА</p> <p>Тема 5.1 Зарубежная литература второй половины XIX –XX веков</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОУП.03	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 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</p>	252	<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 08</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. 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,</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>теоретико-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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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; 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</p> <p>ПРy11. 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>ПРy12. 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 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,</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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;</p> <p>ПРy16. 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;</p> <p>ПРy17. умение свободно оперировать</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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 Тема 1.1 Развитие понятия о числе Тема 1.2 Функции и графики Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии. Преобразования тригонометрических выражений Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства</p> <p>РАЗДЕЛ 3 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА Тема 3.1 Производная функции и её</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		применение Тема 3.2 Интеграл и его применение РАЗДЕЛ 4 ГЕОМЕТРИЯ Тема 4.1 Координаты и векторы Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве Тема 4.3 Многогранники и круглые тела РАЗДЕЛ 5 КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ Тема 5.1 Элементы комбинаторики в информатике и программировании Тема 5.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики РАЗДЕЛ 6 ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ Тема 6.1 Основы теории множеств Тема 6.2 Основы теории графов		
ОУП.04	Иностранный язык	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются: ПРБ1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: 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: 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	78	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>(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 представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; 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; 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; 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; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</p> <p>ПРБ2. овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок,</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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-КОРРЕКТИРУЮЩИЙ БЛОК Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЛЯ ОБЩИХ ЦЕЛЕЙ Тема 2.1 Молодежь в современном обществе Тема 2.2 Здоровье и спорт Тема 2.3 Проблемы экологии Тема 2.4 Родная страна и страны/страна изучаемого языка</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРУЮЩИЙ БЛОК Тема 3.1 Современный мир профессий Тема 3.2 Технический прогресс: перспективы и последствия Тема 3.3 Промышленные технологии Тема 3.4 Профессиональные требования</p>		
ОУП.05	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</p>	117	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>ПР64. 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>ПР65. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>ПР66. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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>ПР610. 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 суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>ПР611. 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>ПР612. умение организовывать личное</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ Тема 1.1 Аппаратное и программное устройство компьютера Тема 1.2 Компьютерные сети и информационная безопасность</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ Тема 2.1 Представление и кодирование информации Тема 2.2 Системы счисления Тема 2.3 Алгебра логики Тема 2.4 Модели и моделирование</p> <p>РАЗДЕЛ 3 АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ Тема 3.1 Алгоритмизация Тема 3.2 Основы программирования</p> <p>РАЗДЕЛ 4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Тема 4.1 Обработка информации в текстовых процессорах Тема 4.2 Компьютерная графика и мультимедиа Тема 4.3 Технология обработки информации в электронных таблицах Тема 4.4 База данных как модель предметной области</p>		
ОУП.06	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</p>	213	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <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);</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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>ПР65. 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>ПР66. 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;</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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>ПР67. 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>ПР69. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;</p> <p>ПР611. овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся);</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>ПРу10. сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> <p>ПРу1. сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p>ПРу2. сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;</p> <p>ПРу3. сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;</p> <p>ПРу4. сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников «р-» и «n-типов» от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, «альфа-» и «бета-» распады ядер, гамма-излучение ядер;</p> <p>ПРy5. сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;</p> <p>ПРУ6. сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</p> <p>ПРУ7. сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;</p> <p>ПРУ8. сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;</p> <p>ПРУ9. сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы,</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</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>ПРу11. овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p> <p>ПРу12. овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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>ПРу13. сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ</p> <p>Тема 1.1 Физика и методы научного познания</p> <p>РАЗДЕЛ 2 МЕХАНИКА</p> <p>Тема 2.1 Кинематика</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 2.2 Динамика Тема 2.3 Законы сохранения в механике Тема 2.4 Статика и гидростатика РАЗДЕЛ 3 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории Тема 3.2 Основы термодинамики. Тепловые машины Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы РАЗДЕЛ 4 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА Тема 4.1 Электростатика Тема 4.2 Постоянный электрический ток Тема 4.3 Электрический ток в различных средах Тема 4.4 Магнитное поле Тема 4.5 Электромагнитная индукция РАЗДЕЛ 5 КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ Тема 5.1 Механические колебания и волны Тема 5.2 Электромагнитные колебания и волны Тема 5.3 Оптика РАЗДЕЛ 6 ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ Тема 6.1 Основы специальной теории относительности РАЗДЕЛ 7 КВАНТОВАЯ ФИЗИКА Тема 7.1 Корпускулярно-волновой дуализм Тема 7.2 Строение атома Тема 7.3 Атомное ядро РАЗДЕЛ 8 ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики</p>		
ОУП.07	Химия	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» являются: ПР61. 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; ПР62. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион,</p>	39	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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>ПРБ3. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p>ПРБ4. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза 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,</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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>ПР69. сформированность умения</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>ПР610. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p> <p>ПР611. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p> <p>ПР612. для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</p> <p>Тема 1.1 Теоретические основы органической химии</p> <p>Тема 1.2 Углеводороды</p> <p>Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения</p> <p>Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения</p> <p>Тема 1.5 Высокомолекулярные соединения</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</p> <p>Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</p> <p>Тема 2.2 Строение вещества. Химическая связь</p> <p>Тема 2.3 Классификация неорганических соединений</p> <p>Тема 2.4 Химические реакции. Скорость химической реакции. Химическое равновесие</p> <p>Тема 2.5 Электролитическая диссоциация</p> <p>Тема 2.6 Металлы. Неметаллы. Общие способы получения металлов</p> <p>Тема 2.7 Химия и жизнь</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОУП.08	Биология	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Биология» являются:</p> <p>ПРб1. сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>ПРб2. 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>ПРб3. сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>ПРб4. 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>ПРб5. 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>ПРб6. сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза,</p>	39	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>ПР67. 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>ПР68. сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>ПР69. 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>ПР610. 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 КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Тема 1.1 Химический состав и строение клетки</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 1.2 Жизнедеятельность клетки</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА</p> <p>Тема 2.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов</p> <p>РАЗДЕЛ 3 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ</p> <p>Тема 3.1 Наследственность и изменчивость организмов</p> <p>Тема 3.2 Генетика человека</p> <p>РАЗДЕЛ 4 СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА</p> <p>Тема 4.1 Селекция организмов. Основы биотехнологии</p> <p>РАЗДЕЛ 5 ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ</p> <p>Тема 5.1 Эволюционная биология</p> <p>Тема 5.2 Возникновение и развитие жизни на Земле</p> <p>Тема 5.3 Эволюция человека</p> <p>РАЗДЕЛ 6 ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ</p> <p>Тема 6.1 Организмы и окружающая среда</p> <p>Тема 6.2 Сообщества и экологические системы</p>		
ОУП.09	История	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «История» являются:</p> <p>ПРБ1. 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>ПРБ2. знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-</p>	87	<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 08</p> <p>ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<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,</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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; 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>ПР69. 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>ПР610. умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям;</p> <p>ПР611. 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>Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 МИР НАКАНУНЕ И В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ. РОССИЯ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ И ВЕЛИКОЙ РОССИЙСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ (1914 - 1922 ГГ.)</p> <p>Тема 1.1 Мир в начале XX в. Россия в Первой мировой войне (1914 - 1918 гг.)</p> <p>Тема 1.2 Великая российская революция (1917 - 1922 гг.)</p> <p>Тема 1.3 Первые революционные преобразования большевиков</p> <p>Тема 1.4 Гражданская война и ее последствия</p> <p>Тема 1.5 Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны</p> <p>РАЗДЕЛ 2 МИР В 1918 - 1939 ГГ. СОВЕТСКИЙ СОЮЗ В 1920 - 1930-Е ГГ.</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 2.1 От войны к миру. СССР в годы нэпа (1921 - 1928 гг.)</p> <p>Тема 2.2 Советский Союз в 1929 - 1941 гг.</p> <p>Тема 2.3 Развитие культуры в 1914 - 1930-х гг. Культурное пространство советского общества в 1920 - 1930-е гг.</p> <p>Тема 2.4 Международные отношения в 1920 - 1930-х гг. Нарастание агрессии в мире 1930-е гг. Внешняя политика СССР 1920-1930-е годы</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА. ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА. 1941-1945 ГОДЫ</p> <p>Тема 3.1 Первый период войны (июнь 1941 - осень 1942 г.)</p> <p>Тема 3.2 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 - 1943 гг.)</p> <p>Тема 3.3 Человек и война: единство фронта и тыла</p> <p>Тема 3.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 - сентябрь 1945 гг.)</p> <p>РАЗДЕЛ 4 СССР В 1945-1984 ГГ. ПОСЛЕВОЕННЫЙ МИР</p> <p>Тема 4.1 СССР в 1945 - 1953 гг.</p> <p>Тема 4.2 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Внутривнутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие</p> <p>Тема 4.3 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Особенности внешней политики</p> <p>Тема 4.4 Культурное пространство и научно-техническая революция в СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг.</p> <p>Тема 4.5 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внутривнутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие</p> <p>Тема 4.6 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внешняя политика</p> <p>Тема 4.7 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Культурное пространство</p>		
ОУП.10	Обществознание	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Обществознание» являются:</p> <p>ПРБ1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии</p>	87	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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 межнациональных 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</p>		<p>ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 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>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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>ПР69. владение умениями формулировать</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан;</p> <p>Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ЧЕЛОВЕК В ОБЩЕСТВЕ Тема 1.1 Человек как результат биологической и социокультурной эволюции Тема 1.2 Общество как сложная система</p> <p>РАЗДЕЛ 2 ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА Тема 2.1 Духовная культура общества. Духовный мир личности Тема 2.2 Наука и образование Тема 2.3 Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ ОБЩЕСТВА Тема 3.1 Экономика как хозяйство и наука Тема 3.2 Предприятие в экономике. Финансовый рынок. Экономика и государство Тема 3.3 Рынок труда и безработица Тема 3.4 Особенности экономики современной России. Мировая экономика</p> <p>РАЗДЕЛ 4 СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА Тема 4.1 Социальная структура общества. Социальные взаимодействия и социальные отношения Тема 4.2 Социальные нормы и отклоняющееся поведение. Социальные конфликты Тема 4.3 Нации и межнациональные отношения</p> <p>РАЗДЕЛ 5 ПОЛИТИЧЕСКАЯ СФЕРА Тема 5.1 Политика и власть. Политическая система Тема 5.2 Политический процесс и культура политического участия Тема 5.3 Правовое регулирование общественных отношений</p>		
ОУП.11	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</p>	56	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <p>ПР62. 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>ПР63. сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы 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>ПР64. владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>ПР65. сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <p>ПРбб. 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 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>ПРб7. 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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 проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;</p> <p>Тематический план РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ Тема 1.1 География как наука Тема 1.2 Природопользование и геоэкология Тема 1.3 Современная политическая карта</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 1.4 Население мира Тема 1.5 Мировое хозяйство РАЗДЕЛ 2 РЕГИОНЫ И СТРАНЫ МИРА Тема 2.1 Регионы мира. Зарубежная Европа Тема 2.2 Регионы мира. Зарубежная Азия Тема 2.3 Регионы мира. Америка Тема 2.4 Регионы мира. Африка Тема 2.5 Регионы мира. Австралия и Океания Тема 2.6 Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира Тема 2.7 Глобальные проблемы человечества</p>		
ОУП.12	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 приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;</p> <p>ПРБ6. положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы,</p>	78	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>быстроты, выносливости, гибкости и ловкости);</p> <p>Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ЗНАНИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ Тема 1.1 Знания о физической культуре</p> <p>РАЗДЕЛ 2 СПОСОБЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 2.1 Организация самостоятельных занятий</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ Тема 3.1 Физическое совершенствование</p> <p>Модуль 1 Легкая атлетика Тема 1.1 Легкая атлетика</p> <p>Модуль 2 Гимнастика Тема 2.1 Гимнастика</p> <p>Модуль 3 Спортивные игры Тема 3.1 Баскетбол Тема 3.2 Настольный теннис Тема 3.3 Бадминтон Тема 3.4 Волейбол Тема 3.5 Мини-футбол</p> <p>Модуль 4 Базовая физическая подготовка. ГТО Тема 4.1 ГТО. Общая физическая подготовка Тема 4.2 Атлетическая гимнастика Тема 4.3 Перетягивание каната</p> <p>Модуль 5 Городошный спорт Тема 5.1 Городошный спорт</p> <p>Модуль 6 Самбо Тема 6.1 Самбо</p>		
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» являются:</p> <p>ПРБ1. знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;</p> <p>ПРБ2. знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области;</p>	73	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 4.1</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;</p> <p>ПР63. сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; формирование представления о военной службе;</p> <p>ПР64. сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;</p> <p>ПР65. сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;</p> <p>ПР66. сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;</p> <p>ПР67. сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</p> <p>ПР68. сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ПР69. 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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</p> <p>ПРб10. знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;</p> <p>ПРб11. знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;</p> <p>ПРб12. владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, 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 и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;</p> <p>ПРб13. знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;</p> <p>ПРб14. 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 криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;</p> <p>ПРб15. сформированность представлений</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии в том числе экстремизма, терроризма; понимание роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА, ГОСУДАРСТВА</p> <p>Тема 1.1 Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности. Государственная и общественная безопасность</p> <p>Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны</p> <p>МОДУЛЬ ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ</p> <p>Тема 2.1 Строевые приемы и движение без оружия</p> <p>Тема 2.2 Основные виды тактических действий войск</p> <p>Тема 2.3 Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия</p> <p>Тема 2.4 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий</p> <p>Тема 2.5 Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций. Свойства местности и их применение в военном деле</p> <p>Тема 2.6 Виды укрытий и убежищ. Инженерная защита</p> <p>Тема 2.7 Оружие массового поражения</p> <p>Тема 2.8 Первая помощь на поле боя</p> <p>Тема 2.9 Особенности прохождения военной службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>МОДУЛЬ КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ</p> <p>Тема 3.1 Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В БЫТУ</p> <p>Тема 4.1 Источники опасности в быту и на производстве. Профилактика и первая помощь при отравлениях в быту и на производстве</p> <p>Тема 4.2 Безопасность в быту и на производстве. Предупреждение травм в быту и на производстве и первая помощь при них</p> <p>Тема 4.3 Безопасное поведение в местах общего пользования Пожарная безопасность в быту и на производстве</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ</p> <p>Тема 5.1 Безопасность дорожного движения</p> <p>Тема 5.2 Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ</p> <p>Тема 6.1 Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера. Опасности криминального характера</p> <p>Тема 6.2 Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ</p> <p>Тема 7.1 Безопасность в природной среде. Природные чрезвычайные ситуации</p> <p>Тема 7.2 Выживание в автономных условиях</p> <p>Тема 7.3 Природные чрезвычайные ситуации</p> <p>Тема 7.4 Экологическая грамотность и разумное природопользование</p> <p>МОДУЛЬ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ</p> <p>Тема 8.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни</p> <p>Тема 8.2 Инфекционные заболевания. Неинфекционные заболевания</p> <p>Тема 8.3 Первая помощь пострадавшему</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИУМЕ</p> <p>Тема 9.1 Конфликты и способы их</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>разрешения</p> <p>Тема 9.2 Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия</p> <p>Тема 9.3 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей</p> <p>МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ</p> <p>Тема 10.1 Безопасность в цифровой среде. Опасности, связанные с использованием программного обеспечения</p> <p>Тема 10.2 Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде</p> <p>Тема 10.3 Достоверность информации в цифровой среде</p> <p>МОДУЛЬ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ</p> <p>Тема 11.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества</p> <p>Тема 11.2 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта</p> <p>Тема 11.3 Противодействие экстремизму и терроризму</p>		
ДУП	Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору		144	-
ДУП.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 учебного проекта;</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 над проектом индивидуально и с руководителем проекта;</p> <p>ПР66. умение самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников, средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>ПР67. умение оформлять результаты</p>	39	<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 08</p> <p>ОК 09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов, описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;</p> <p>ПР68. использование информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ПР69. умение логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения;</p> <p>ПР610. умение выполнять инструкции правил безопасности;</p> <p>ПР611. понимание основных принципов ресурсосбережения и принципов бережливого производства;</p> <p>ПР612. соотнесение своих действий с планируемым результатом;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Тема 1.1 Проектный замысел</p> <p>Тема 1.2 Постановка проблемы. Тематизация</p> <p>Тема 1.3 Жизненный цикл проекта</p> <p>РАЗДЕЛ 2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА</p> <p>Тема 2.1 Целеполагание проекта. SMART</p> <p>Тема 2.2 Ресурсы проекта</p> <p>Тема 2.3 Самоопределение участников проекта. Командная рефлексия</p> <p>Тема 2.5 Планирование работ достижения результатов проекта</p> <p>Тема 2.4 Результат проекта и его особенности</p> <p>РАЗДЕЛ 3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА</p> <p>Тема 3.1 Требования и особенности оформления паспорта проекта</p> <p>Тема 3.2 Информационные технологии в представлении результатов проекта</p> <p>Тема 3.3 Правила построения устного выступления. Рефлексия проектного опыта</p>		
ДУП.02	Введение в специальность	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Введение в специальность» являются:</p> <p>ПР61. знание требований ФГОС по специальности;</p> <p>ПР62. сформированность представления о значимости и сущности своей будущей профессии, осознание её роли в экономике города, региона и страны;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>РАЗДЕЛ 1. СУЩНОСТЬ И СОЦИАЛЬНАЯ</p>	39	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 3.1</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>ЗНАЧИМОСТЬ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности Тема 1.2. IT -специфическая отрасль экономики России РАЗДЕЛ 2. ТИПИЧНЫЕ И ОСОБЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ РАБОТОДАТЕЛЯ К РАБОТНИКУ Тема 2.1 Организация собственной деятельности Тема 2.2. Работа в команде (группе). Основы социальной компетентности</p>		
ДУП.03	Основы работы с облачными технологиями	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы работы с облачными технологиями» являются: ПР61 сформированность навыков выполнять автоматизированное развертывание VPC; ПР62 сформированность навыков разрабатывать группы автоматического масштабирования и балансировщика нагрузки; ПР63 сформированность умений разрабатывать объекты базы данных Тематический план РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ В ПОНЯТИЯ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И НАСТРОЙКА УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ В AWS Тема 1.1 Предпосылки перехода в «облака». Обзор парадигмы облачных вычислений Тема 1.2 Настройки учетной записи безопасность корневых пользователей. РАЗДЕЛ 2 АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ VPC. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ БАЗЫ ДАННЫХ Тема 2.1 Создание виртуального компьютера и запуск экземпляра Amazon EC2 Тема 2.2 Создание группы автоматического масштабирования и балансировщика нагрузки. Тема 2.3 Создание ведра и стека Тема 2.4 Создание экземпляра RDS и DynamoDB. Кластер Redis</p>	66	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
ПП Профессиональная подготовка			4464	—

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
СГ. Социально-гуманитарный цикл			476	–
СГ.01	История России	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>Уд1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</p> <p>Уд2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах.</p> <p>знать:</p> <p>Зд1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>Зд2 сущность и причины локальных, региональных межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. и роль РФ в их урегулировании;</p> <p>Зд3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ;</p> <p>Зд4 Роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;</p> <p>Зд5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>Зд6 содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов РФ.</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы</p> <p>Тема 1.1 Политика «перестройки»</p> <p>Тема 1.2 Распад СССР</p> <p><i>Раздел 2</i> Российская Федерация в 1992–2022 гг.</p> <p>Тема 2.1 Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века</p> <p>Тема 2.2 Государственно-политическое развитие Российской Федерации в к. 90-х гг. XX века</p> <p>Тема 2.3 Внешняя политика РФ в 90-е гг. XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</p>	48	ОК 01-06

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 2.4 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации Тема 2.5 Социальная политика в РФ Тема 2.6 Внешняя политика РФ в начале XXI в. Тема 2.7 Развитие науки и культуры в России во второй половине XX - начале XXI в.		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд1 пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; Уд2 вести беседу в ситуациях профессионального общения; Уд3 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; Уд4 рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; Уд5 писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка. Уд6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи. знать: Зд1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; Зд2 грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы; Зд3 языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера. Тематический план:	156	ПК 4.1, 5.1 ОК 01 - 04 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p><i>Раздел 1</i> 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 Безопасность на рабочем месте <i>Раздел 2</i> Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности Тема 2.1 Деловая документация в работе специалиста Тема 2.2 Рабочее пространство будущего специалиста. Персональный компьютер Тема 2.3 Аппаратное и программное обеспечение Тема 2.4 Компьютерные сети и интернет</p>		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: Уд 1. организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Уд 2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Уд 3. применять первичные средства пожаротушения; Уд 4. оказывать первую помощь; Уд 5. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>знать: Зд 1. задачи и основные мероприятия гражданской обороны; Зд 2. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p>	68	ПК 4.1 ОК 06 ОК 07 ОК 08

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Зд 3. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>Зд 4. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Зд 5. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</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. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики.</p> <p>Тема 1.2. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</p> <p>Тема 1.3. Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах</p> <p>Тема 1.4. Классификация негативных факторов. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке</p> <p>РАЗДЕЛ 2. ВОЙСКАЯ ОБЯЗАННОСТЬ</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>		
СГ.04	Физическая культура	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; <p style="text-align: center;">Тематический план:</p>	156	ОК 08

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<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 ГТО. Общая физическая подготовка</p> <p>Тема 2.2 Лёгкая атлетика</p> <p>Тема 2.3 Спортивные игры</p> <p>Тема 2.3.1 Баскетбол</p> <p>Тема 2.3.2 Волейбол</p> <p>Тема 2.3.3 Бадминтон</p> <p>Тема 2.3.4 Настольный теннис</p> <p>Тема 2.3.5 Мини футбол</p> <p>Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</p> <p>Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p> <p>Тема 3.2 Атлетическая гимнастика (юноши)</p>		
СГ.05	Основы финансовой грамотности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>Уд1 правильно выявлять и оценивать угрозы безопасности информации;</p> <p>Уд2 умеет обеспечивать защиту финансовой информации и персональных данных в сети с использованием программных средств</p> <p>знать:</p> <p>Зд1 методы и способы защиты информации в компьютерных сетях от несанкционированного доступа;</p> <p>Зд2 основные программные средства, обеспечивающие финансовую безопасность личности в сети.</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Основы личного финансового планирования</p> <p>Тема 1.1 Понятие финансов и финансовой системы, государственный бюджет и интересы граждан</p> <p>Тема 1.2 Способы принятия финансовых решений</p> <p>Тема 1.3 Семейный бюджет</p> <p><i>Раздел 2</i> Финансовые организации, услуги и рынки</p> <p>Тема 2.1 Коммерческие банки. Депозиты</p>	48	ПК 5.1 ОК 01 - 04

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 2.2 Кредиты и кредитные организации</p> <p>Тема 2.3 Страховые компании. Виды личного страхования</p> <p>Тема 2.4 Фондовый рынок и его инструменты</p> <p><i>Раздел 3</i> Человек и государство</p> <p>Тема 3.1 Налоги и налоговые вычеты</p> <p>Тема 3.2 Пенсионная система и планирование</p> <p>Тема 3.3 Социальная политика государства</p> <p><i>Раздел 4</i> Финансовое мошенничество</p> <p>Тема 4.1 Финансовое мошенничество</p> <p><i>Раздел 5</i> Финансовые аспекты трудовой и предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 5.1 Финансовые отношения с работодателем и в предпринимательской деятельности</p>		
ОП. Общепрофессиональный цикл			923	
ОП.01	Элементы высшей математики	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>Уд1. Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</p> <p>Уд 2. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>Уд3. Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>знать:</p> <p>Зд1. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</p> <p>Зд2. Основы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Основы линейной алгебры</p> <p>Тема 1.1 Матрицы и определители</p> <p>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</p> <p>Тема 1.3 Комплексные числа</p> <p><i>Раздел 2</i> Основы аналитической геометрии</p> <p>Тема 2.1 Алгебра векторов</p> <p>Тема 2.2 Уравнение прямой на плоскости и в пространстве</p> <p>Тема 2.3 Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка</p> <p><i>Раздел 3</i> Основы математического анализа</p> <p>Тема 3.1 Предел и непрерывность функции</p> <p>Тема 3.2 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</p> <p>Тема 3.3 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</p>	116	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ОК 01-02</p>
ОП.02	Дискретная математика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	100	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 2.1</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>уметь: Уд 1 строить и анализировать дискретные модели; Уд 2 анализировать логику высказываний и утверждений; Уд 3 применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов</p> <p>знать: Зд 1 основы теории множеств; Зд 2 основы математической логики; Зд 3 основы комбинаторики и комбинаторного анализа; Зд 4 основы теории графов и их применение</p> <p>Тематический план: <i>Раздел 1</i> Основы теории множеств Тема 1.1 Основы теории множеств <i>Раздел 2</i> Математическая логика Тема 2.1 Логика высказываний Тема 2.2 Логика предикатов <i>Раздел 3</i> Основы комбинаторики Тема 3.1 Конечные множества и комбинаторика Тема 3.2 Вероятность Тема 3.3 Комбинаторный анализ <i>Раздел 4</i> Основы теории графов Тема 4.1 Графы Тема 4.2 Деревья</p>		<p>ОК 01 ОК 02</p>
ОП.03	Инженерная компьютерная графика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: Уд 1. оформлять комплект КД в соответствии с ЕСКД; Уд 2 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>знать: Зд1 требования ЕСКД к оформлению комплекта конструкторских документов; Зд 2 пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации; Зд3 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем</p> <p>Тематический план: <i>Раздел 1</i> Геометрическое черчение Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Тема 1.2 Геометрические построения <i>Раздел 2</i> Проекционное черчение Тема 2.1 Проецирование геометрических тел Тема 2.2 Проекция моделей <i>Раздел 3</i> Машиностроительное черчение</p>	118	<p>ПК 1.3 ОК 01-09</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 3.1 Изображения-виды, разрезы, сечения</p> <p>Тема 3.2 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей</p> <p>Тема 3.3 Разработка конструкторской документации</p> <p><i>Раздел 4</i> Чертежи и схемы по специальности</p> <p>Тема 4.1 Общие правила и требования выполнения электрических схем</p>		
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>У1 применять основные определения и законы теории электрических цепей;</p> <p>У2 различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;</p> <p>У3 различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;</p> <p>У4 определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах.</p> <p>знать:</p> <p>31 основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</p> <p>32 методы расчета электрических цепей;</p> <p>33 технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</p> <p>34 принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;</p> <p>35 особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Основы электротехники</p> <p>Тема 1.1 Электрическая цепь. Элементы электрической цепи</p> <p>Тема 1.2 Основные понятия, определения и законы теории электрических цепей</p> <p>Тема 1.3 Виды соединений потребителей постоянного тока</p> <p>Тема 1.4 Методы расчета электрических цепей постоянного тока</p> <p>Тема 1.5 Нелинейные электрические цепи</p> <p>Тема 1.6 Электромагнетизм</p>	169	<p>ПК 1.2</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 1.7 Характеристики переменного тока</p> <p>Тема 1.8 Векторная и временная диаграмма. Цепь переменного тока с активными и реактивными элементами</p> <p>Тема 1.9 Неразветвленная и разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов и напряжений</p> <p>Тема 1.10 Трехфазные электрические цепи</p> <p>Тема 1.11 Электрические фильтры</p> <p><i>Раздел 2</i> Электронная техника</p> <p>Тема 2.1 Физические основы работы полупроводниковых приборов</p> <p>Тема 2.2 Полупроводниковые диоды. Выпрямительные устройства</p> <p>Тема 2.3 Полупроводниковые транзисторы</p> <p>Тема 2.4 Основы микроэлектроники</p> <p>Тема 2.5 Тиристоры</p> <p>Тема 2.6 Электронные усилители</p> <p>Тема 2.7 Электронные генераторы</p> <p>Тема 2.8 Цифровые и аналоговые микросхемы</p> <p>Тема 2.9 Этапы эволюционного развития интегральных схем</p>		
ОП.05	Операционные системы и среды	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>Уд 1 применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</p> <p>Уд 3 использовать выбранную среду программирования.</p> <p>знать:</p> <p>Зд 3 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>Зд 4 алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Основы операционных систем</p> <p>Тема 1.1 Основные сведения об операционных системах</p> <p>Тема 1.2 Работа с файлами</p> <p><i>Раздел 2</i> Структура, процессы и безопасность в операционных системах</p> <p>Тема 2.1 Модели операционных систем. Ядро операционной системы</p> <p>Тема 2.2 Процессы и приоритеты</p> <p>Тема 2.3 Основы управления памятью</p> <p>Тема 2.4 Основные принципы безопасности</p> <p><i>Раздел 3</i> Сетевые операционные системы</p> <p>Тема 3.1 Основы передачи данных в сети</p>	76	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p>
ОП.06	Основы алгоритмизации	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	88	<p>ПК 2.1-2.2</p> <p>ПК 3.2</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	и программирования	<p>уметь: У1. формализовать поставленную задачу; У2. применять полученные знания к различным предметным областям; У3. составлять и оформлять программы на языках программирования; У4. тестировать и отлаживать программы;</p> <p>знать: 31. общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; 32. современные интегрированные среды разработки программ; 33. процесс создания программ; 34. стандарты языков программирования; 35. общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</p> <p>Тематический план: <i>Раздел 1</i> Принципы машинной обработки данных Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации. Основные алгоритмические конструкции Тема 1.2 Методы программирования <i>Раздел 2</i> Структурное программирование Тема 2.1 Основные элементы языка Тема 2.2 Ввод и вывод данных Тема 2.3 Базовые конструкции языков программирования Тема 2.4 Массивы Тема 2.5 Функции Тема 2.6 Указатели <i>Раздел 3</i> Основы программирования Тема 3.1 Основные понятия языка ассемблера Тема 3.2 Директивы и операторы ассемблера Тема 3.3. Java — язык программирования общего назначения</p>		ОК 01-09
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: У1. классифицировать основные средства измерений; У2. применять основные методы и принципы измерения; У3. применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; У4. применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы</p> <p>знать: 31. основные понятия об измерениях и</p>	84	ПК 1.4 ПК 3.1 ОК 01-02 ОК 04 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>единицах физических величин; 32. основные виды средств измерений и их классификацию; 33. методы измерений - метрологические показатели средств измерений; 34. виды и способы определения погрешности измерений; 35. методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Метрология Тема 1.1 Стандартизация и сертификация Тема 1.2 Основные понятия в области измерений Тема 1.3 Методы и средства получения измерительной информации Тема 1.4 Метрологические показатели измерений Тема 1.5 Информационно-измерительные системы (ИИС)</p> <p><i>Раздел 2</i> Электротехнические измерения Тема 2.1 Измерение напряжения и тока Тема 2.2 Цифровые измерительные приборы (ЦИП). Мультиметр Тема 2.3 Электронные и цифровые осциллографы Тема 2.4 Измерительные генераторы Тема 2.5 Измерение параметров электрических цепей и компонентов Тема 2.6 Измерение мощности и показателей качества электроэнергии Тема 2.7 Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем</p>		
ОП.08	Информационные технологии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>У1. обрабатывать текстовую и числовую информацию; У2. применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; У3. обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.</p> <p>знать:</p> <p>31. назначение и виды информационных технологий; 32. технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; 33. состав, структуру, принципы реализации и функционирования</p>	110	ПК 1.3 ОК 01-02 ОК 04-07 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>информационных технологий.</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Прикладные программные средства</p> <p>Тема 1.1 Основные понятия информационных систем и технологий</p> <p>Тема 1.2 Текстовый процессор Microsoft Word</p> <p>Тема 1.3 Табличный процессор Microsoft Excel</p> <p>Тема 1.4 Системы управления базами данных</p> <p><i>Раздел 2</i> Компьютерная графика</p> <p>Тема 2.1 Векторная графика</p> <p>Тема 2.2 Растровая графика</p> <p><i>Раздел 3</i> Сетевые технологии обработки информации</p> <p>Тема 3.1 Язык разметки гипертекста HTML</p>		
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать свои права в соответствии с законодательством; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; – основные положения Конституции Российской Федерации; <p>Тематический план:</p> <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>	62	<p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.2</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>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 3.5 Защита трудовых прав работников Тема 3.6 Социальное обеспечение граждан Раздел 4 Административное право в сфере профессиональной деятельности Тема 4.1 Административные правонарушения Тема 4.2 Административная ответственность		
Профессиональный цикл			2849	
ПМ.01	Проектирование цифровых систем		633	ПК 1.1-1.4 ОК 01-09
МДК.01.01	Цифровая схемотехника	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: владеть навыками: Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем; Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием; Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства; Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств. уметь: У1. выполнять анализ и синтез схем цифровых устройств; У2. проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; У3. разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; У4 выполнение основных конструкторских расчетов при проектировании цифровых устройств; У5 разработки комплекта конструкторской документации (КД); У6 оформления комплекта КД в соответствии с ЕСКД; У7 применения САПР для создания схемных (программных) файлов при проектировании цифровых систем; У8 применения САПР для создания топологии печатных плат и их 3D моделей при проектировании цифровых систем; У9 применения САПР для проверки работоспособности цифровых устройств. знать: З1 арифметические и логические основы цифровой техники;	207	
МДК.01.02	Проектирование цифровых систем		228	
УП.01.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика		108 (3 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>32 принципы построения и функционирования цифровых последовательностных устройств: триггеров, счетчиков, регистров;</p> <p>33 принципы построения и функционирования цифровых комбинационных устройств: шифраторов, дешифраторов, мультиплексоров, демультимплексоров, арифметических устройств.</p> <p>34 принципы построения и функционирования запоминающих устройств: ОЗУ, ПЗУ, ПЛИС;</p> <p>35 принципы построения и функционирования программируемых ИМС;</p> <p>36 принципы построения и функционирования устройств преобразования сигналов;</p> <p>37 методики выполнения основных конструкторских расчетов при проектировании цифровых устройств;</p> <p>38 требования ЕСКД к оформлению комплекта конструкторских документов;</p> <p>39 технологию изготовления печатных плат и прототипов</p> <p>310 принципов выбора и применения специализированных САПР.</p> <p>Тематический план: <i>Раздел 1</i> Цифровая схемотехника Тема 1.1 Арифметические и логические основы цифровой техники Тема 1.2 Интегральное исполнение базовых цифровых элементов Тема 1.3 Цифровые последовательностные устройства (ЦПУ): триггеры Тема 1.4 Цифровые последовательностные устройства (ЦПУ): счётчики Тема 1.5 Цифровые последовательностные устройства (ЦПУ): регистры Тема 1.6 Цифровые комбинационные устройства (ЦКУ): мультиплексоры и демультимплексоры Тема 1.7 Цифровые комбинационные устройства (ЦКУ): преобразователи кодов, шифраторы и дешифраторы Тема 1.8 Цифровые комбинационные устройства (ЦКУ): арифметические устройства Тема 1.9 ИМС запоминающих устройств Тема 1.10 Цифровые устройства на основе программируемых ИМС</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 1.11 Устройства преобразования сигналов в цифровой технике</p> <p><i>Раздел 2 Проектирование цифровых систем</i></p> <p>Тема 2.1 Общие сведения о САПР</p> <p>Тема 2.2 Моделирование работы цифровых устройств средствами САПР</p> <p>Тема 2.3 Технология печатных плат</p> <p>Тема 2.4 Проектирование с учетом требований надежности</p> <p>Тема 2.5 Проектирование с учетом условий эксплуатации</p> <p>Тема 2.6 Конструкторская документация</p> <p>Тема 2.7 Эргономика и дизайн электронной аппаратуры</p> <p>Тема 2.8 Контроль производства электронных средств</p>		
ПМ.02	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов		756	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
МДК.02.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>владеть навыками:</p> <p>Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ;</p>	94	
МДК.02.02	Мобильные робототехнические комплексы	<p>Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов;</p> <p>Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу;</p>	152	
МДК.02.03	Интернет вещей	<p>Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ;</p>	102	
УП.02.01	Учебная практика	<p>Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).</p> <p>уметь:</p> <p>У1 применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</p> <p>У2 применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</p> <p>У3 использовать выбранную среду программирования;</p> <p>У4 применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;</p> <p>У5 использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;</p> <p>У6 применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p> <p>У7 выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в</p>	180 (5 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика		216 (6 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>программный продукт; У8 производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; У9 применять методы и приемы отладки программного кода; У10 выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; У11 выявлять ошибки в программном коде; У12 соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; У13 документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; У14 создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p>знать: 31 методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; 32 модели процесса разработки программного обеспечения; 33 основные принципы процесса разработки программного обеспечения 34 алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; 35 синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; 36 методологии разработки программного обеспечения; 37 методы организации работы в команде разработчиков; 38 инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; 39 нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; 310 методы и приемы отладки программного кода; 311 типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; 312 методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; 313 современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>314 возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; 315 установленный регламент использования системы контроля версий; 316 сообщения о состоянии аппаратных средств; 317 интерфейсы взаимодействия с внешней средой, а также интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; 318 способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; 319 методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов.</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем Тема 1.1 Жизненный цикл разработки программного обеспечения Тема 1.2 Проектирование программного Обеспечения</p> <p><i>Раздел 2</i> Мобильные робототехнические комплексы Тема 2.1 История развития робототехники Тема 2.2 Элементы робототехнических конструкций Тема 2.3 Управление роботом Тема 2.4 Датчики Тема 2.5 Навигация роботов Тема 2.6 Основы робототехнического проектирования Тема 2.7 Экзотические роботы в образовании Тема 2.8 Экстремальная робототехника Тема 2.9 Социально-экономические аспекты робототехники</p> <p><i>Раздел 3</i> Интернет вещей Тема 3.1 Основные понятия Тема 3.2 Области применения Тема 3.3 Средства виртуальной идентификации объектов внешней среды Тема 3.4 Датчики и сенсоры Интернета вещей Тема 3.5 Средства сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации Тема 3.6 Применение технологий электронного мониторинга Тема 3.7 Контроль людей и животных Тема 3.8 Умный дом и город Тема 3.9 Контроль транспорта и окружающей</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		среды		
ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		809	ПК 3.1-3.2 ОК 01-09
МДК.03.01	Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: владеть навыками: Н.3.1.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;	237	
МДК.03.02	Источники питания средств вычислительной техники	Н.3.2.1 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов.	38	
МДК.03.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	уметь: У1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;	198	
УП.03.01	Учебная практика	У2 проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	36 (1 нед.)	
ПП.03.01	Производственная практика	У3 выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; У4 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ; У5 выявлять неисправности компьютерных систем и комплексов; У6 восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; У7 выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; У8 выполнять проверку работоспособности управляющих программ компьютерных систем и комплексов; У9 выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов; У10 устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов У11 выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ.	288 (8 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>знать:</p> <p>31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики;</p> <p>32 особенности контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>33 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>34 особенности проведения диагностики работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>35 особенности проведения восстановления работоспособности цифровых устройств, компьютерных систем и комплексов;</p> <p>36 особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>37 методы проверки работоспособности программного кода управляющих программ компьютерных систем;</p> <p>38 особенности функционирования и архитектуру программных средств;</p> <p>39 совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;</p> <p>310 требования к лицензированию программного обеспечения;</p> <p>311 методы обнаружения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов;</p> <p>312 методы устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Тематический план:</p> <p><i>Раздел 1</i> Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов</p> <p>Тема 1.1 Состав персональных компьютеров</p> <p>Тема 1.2 Внешние запоминающие устройства</p> <p>Тема 1.3 Устройства ввода/вывода</p> <p>Тема 1.4 Персональные мобильные устройства</p> <p>Тема 1.5 Конфигурирование сервера</p> <p>Тема 1.6 Установка и настройка компьютерных систем</p> <p><i>Раздел 2</i> Источники питания средств вычислительной техники</p> <p>Тема 2.1 Организация электропитания средств вычислительной техники</p> <p>Тема 2.2 Схемотехника источников питания</p> <p>Тема 2.3 Средства улучшения качества</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>электропитания Тема 2.4 Энергосберегающие технологии <i>Раздел 3</i> Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов Тема 3.1 Организация технического обслуживания Тема 3.2 Текущее техническое обслуживание Тема 3.3 Типовые алгоритмы нахождения неисправностей Тема 3.4 Утилизация неисправных элементов СВТ</p>		
ПМ.04	Освоение профессий рабочих, должностей служащих		379	ПК 4.1
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>владеть навыками:</p> <p>Н 4.1.1. подготовки к работе, осуществления настройки и наладки аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;</p>	187	ПК 4.2 ОК 01-09
УП.04.01	Учебная практика	<p>Н 4.2.1. установки и обслуживания программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.</p> <p>уметь:</p> <p>У1 диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения;</p> <p>У2 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</p> <p>У3. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>У4 диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения;</p> <p>У5. производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У6 выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.</p> <p>знать:</p> <p>З1 устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;</p> <p>З2 методики диагностики конфликтов и</p>	180 (5 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>неисправностей компонентов аппаратного обеспечения 33 устройство типовых периферийных устройств, их основные блоки, функции и технические характеристики; 34. порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы; 35. порядок установки и настройки операционных систем на персональные компьютеры и серверы; 36. характеристики программных продуктов и методы их выбора.</p> <p>Тематический план: <i>Раздел 1</i> Наладка аппаратного обеспечения Тема 1.1 Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов Тема 1.2 Типовые периферийные устройства Тема 1.3. Модернизация аппаратного обеспечения ПК и серверов <i>Раздел 2.</i> Наладка программного обеспечения и сети Тема 2.1 Общие сведения о компьютерных сетях Тема 2.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов</p>		
ПМ.05	Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях		236	ПК 5.1 ПК 5.2
МДК.05.01	Сетевая безопасность и программно-аппаратные средства защиты телекоммуникационных систем	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>владеть навыками: Н5.1.1 Обеспечения целостности резервирования информации, безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях;</p>	52	ОК 01 ОК 02 ОК 03
МДК.05.02	Программное обеспечение компьютерных систем и веб-серверов	Н5.1.2 Выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов;	100	
УП.05.01	Учебная практика	Н5.1.3 Настройки механизмов фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL);	36 (1 нед.)	
ПП.05.01	Производственная (по профилю специальности) практика	<p>Н5.2.1 Обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; Н5.2.2 Внедрения механизмов сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов; Н5.2.3 Внедрения технологии VPN. Настраивать IP-телефоны.</p>	36 (1 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>уметь: У 5.1.1 Настраивать стек протоколов TCP/IP; У 5.1.2 Использовать встроенные утилиты операционной системы; У 5.1.3 Диагностировать работоспособность сети; У 5.2.1 Тестировать кабели и коммуникационные устройства; У 5.2.2 Описывать концепции сетевой безопасности; У 5.2.3 Проводить аудит сетевой инфраструктуры.</p> <p>знать: З 5.1.1 Требования к компьютерным сетям; З 5.1.2 Требования к сетевой безопасности; З 5.1.3 Причины сетевых отказов; З 5.2.1 Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; З 5.2.2 Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; З 5.2.3 Средства мониторинга и анализа локальных сетей.</p> <p>Тематический план: <i>Раздел 1</i> Сетевая безопасность и программно-аппаратные средства защиты телекоммуникационных систем Тема 1.1 Безопасность сетей Ethernet Тема 1.2 Безопасность беспроводных локальных сетей Тема 1.3 Принципы обеспечения безопасности сети <i>Раздел 2</i> Программное обеспечение компьютерных систем и Web серверов Тема 2.1 Современные сетевые технологии Тема 2.2 Серверы приложений Тема 2.3 Языки гипертекстовой разметки. HTML Тема 2.4 Языки серверных сценариев. JavaScript. PHP Тема 2.5 Виртуальные сети Тема 2.6 Настройка протоколов маршрутизации Тема 2.7 Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети</p>		