



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН,
КУРСОВ (МОДУЛЕЙ) ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

специальность 22.02.08 Metallurgical production (by types of production)
Направленность образовательной программы: Metallurgy of black metals

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании Методической
комиссии МпК

протокол № 3 от 21.02.2024 г.

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО
«МГТУ им. Г.И. Носова»

протокол № 4 от 28.02.2024 г.

Председатель ученого совета



ректор /

/ Д.В. Терентьев

подпись

2024 год

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
22.02.08 Metallurgical production (by types of production)
(Directedness: Metallurgy of black metals)

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.01	Русский язык	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Русский язык» являются: 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; 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; 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	92	ПК 1.3 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
		типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); ПР64. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПР65. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПР66. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и		

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

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

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 11.1 Язык и речь. Культура речи РАЗДЕЛ 12 СИНТАКСИС. СИНТАКСИЧЕСКИЕ НОРМЫ Тема 12.1 Синтаксис как раздел лингвистики Тема 12.2 Синтаксические нормы РАЗДЕЛ 13 ПУНКТУАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПУНКТУАЦИИ Тема 13.1 Пунктуация как раздел лингвистики Тема 13.2 Знаки препинания и их функции РАЗДЕЛ 14 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТИЛИСТИКА. КУЛЬТУРА РЕЧИ Тема 14.1 Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма Тема 14.2 Разговорная речь Тема 14.3 Научный стиль Тема 14.4 Официально-деловой стиль Тема 14.5 Публицистический стиль Тема 14.6 Язык художественной литературы		
ОУП.2	Литература	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Литература» являются: 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; ПР62. осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; 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; 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;	111	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
		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. Брэдли; 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); ПР65. сформированность умений		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; 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; ПР67. осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПР68. сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; 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); 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); 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; ПР612. владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПР613. умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ЛИТЕРАТУРА ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА Тема 1.1 Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века: обобщающее повторение Тема 1.2 Литература второй половины XIX века. А.Н. Островский. Драма «Гроза» Тема 1.3 И.А. Гончаров. Роман «Обломов» Тема 1.4 И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети» Тема 1.5 Творчество Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, Н.А. Некрасова. Поэма Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо» Тема 1.6 М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города» Тема 1.7 Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание» Тема 1.8 Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир» Тема 1.9 Н.С. Лесков. Рассказы и повести. «Очарованный странник» Тема 1.10 А.П. Чехов. Рассказы. Комедия «Вишневый сад» Тема 1.11 Л.Н. Андреев Рассказы и повести РАЗДЕЛ 2 ЛИТЕРАТУРА КОНЦА XIX - НАЧАЛА XX ВЕКОВ Тема 2.1 А.И. Куприн. Рассказы и повести Тема 2.2 М. Горький. Рассказы. Пьеса «На дне» Тема 2.3 Стихотворения поэтов Серебряного века Стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и другие РАЗДЕЛ 3 ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА Тема 3.1 И.А. Бунин. Рассказы Тема 3.2 А.А. Блок. Стихотворения. Поэма «Двенадцать»		

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

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОУП.03	Математика	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика» являются: ПР61. владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; 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; 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; ПР66. умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи	232	ПК 2.1 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
		из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; 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; 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; 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; 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,		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПР611. умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. 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; ПР614. 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; 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; ПРу2. умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; ПРу3. умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; ПРу4. умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; 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; 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; 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; ПРу8. умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПРy9. умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; ПРy10. 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		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		моделирования с помощью дифференциальных уравнений; 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; 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; 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; 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,		

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

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПРy18. 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; ПРy19. 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; Тематический план РАЗДЕЛ 1 АЛГЕБРА Тема 1.1 Развитие понятия о числе Тема 1.2 Функции и графики Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии. Преобразования тригонометрических выражений Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства РАЗДЕЛ 3 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА Тема 3.1 Производная функции и её		

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 6.2 Основы теории графов 6.1 Основы теории множеств		
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 (описание/характеристика,	74	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
		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; ПР62. овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации,		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; 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; 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; 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; ПР66. овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; 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; ПР68. развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР69. приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме; Тематический план		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		РАЗДЕЛ 1 ВВОДНО-КОРРЕКТИРУЮЩИЙ БЛОК Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи 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 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		
ОУП.05	Информатика	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Информатика» являются: ПР61. 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; ПР62. 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; ПР63. наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР64. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и	111	ПК 1.3 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
		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; ПР65. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР66. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 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; ПР68. умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; 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); 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; ПР612. умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ Тема 1.1 Аппаратное и программное устройство компьютера Тема 1.2 Компьютерные сети и информационная безопасность 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 РАЗДЕЛ 3 АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ Тема 3.1 Алгоритмизация Тема 3.2 Основы программирования 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 Тема 4.5 Основы работы в САПР		
ОУП.06	Физика	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физика» являются: ПРБ1. сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для	181	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
		решения практических задач; 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; ПР63. владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; 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; 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; 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; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; 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; 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; 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; ПР611. овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); ПРy10. сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; ПРy1. 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; ПРy2. 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; ПРy3. 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; ПРy4. сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация,		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников «р-» и «п-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; 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 в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПРуб. 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; 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; 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; 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, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; 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; ПРy11. овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации; ПРy12. 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; ПРy13. сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ Тема 1.1 Физика и методы научного познания РАЗДЕЛ 2 МЕХАНИКА Тема 2.1 Кинематика Тема 2.2 Динамика Тема 2.3 Законы сохранения в механике Тема 2.4 Статика и гидростатика РАЗДЕЛ 3 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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		
ОУП.07	Химия	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» являются: ПРБ1. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРБ2. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем,	133	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
		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; ПР63. 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; ПР64. 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, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПР66. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); 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; 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; ПР69. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПР611. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; ПР612. для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 1.1 Теоретические основы органической химии Тема 1.2 Углеводороды Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения Тема 1.5 Высокомолекулярные соединения РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема 2.2 Строение вещества. Химическая связь Тема 2.3 Дисперсные системы и факторы их устойчивости Тема 2.4 Классификация неорганических соединений Тема 2.5 Химические реакции Тема 2.6 Кинетические закономерности протекания химических реакций Тема 2.7 Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций Тема 2.8 Электролитическая диссоциация Тема 2.9 Металлы. Неметаллы. Общие способы получения металлов Тема 2.10 Химия и жизнь РАЗДЕЛ 3 ИССЛЕДОВАНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		ТЕХНОСФЕРЫ Тема 3.1 Химический анализ технический воды Тема 3.2 Химический анализ воздуха		
ОУП.08	Биология	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Биология» являются: ПР61. сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; ПР62. 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, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация; ПР63. сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; ПР64. 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; ПР65. 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; ПР66. сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности	37	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
		процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, 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; 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; 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); 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; ПР610. сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; Тематический план		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		РАЗДЕЛ 1 КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Тема 1.1 Химический состав и строение клетки Тема 1.2 Жизнедеятельность клетки РАЗДЕЛ 2 ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Тема 2.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов РАЗДЕЛ 3 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ Тема 3.1 Наследственность и изменчивость организмов Тема 3.2 Генетика человека РАЗДЕЛ 4 СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА Тема 4.1 Селекция организмов. Основы биотехнологии РАЗДЕЛ 5 ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ Тема 5.1 Эволюционная биология Тема 5.2. Возникновение и развитие жизни на Земле Тема 5.3 Эволюция человека РАЗДЕЛ 6 ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ Тема 6.1 Организмы и окружающая среда Тема 6.2 Сообщества и экологические системы		
ОУП.09	История	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «История» являются: 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);	83	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
		ПР62. знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; 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; ПР64. умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; 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; 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; 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		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПР68. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; 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); 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; ПР610. умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям; 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; Тематический план РАЗДЕЛ 1 МИР НАКАНУНЕ И В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1914 - 1922 ГГ.) Тема 1.1 Мир в начале XX в. Россия в Первой мировой войне (1914 - 1918 гг.) Тема 1.2 Великая российская революция (1917 - 1922 гг.) Тема 1.3 Первые революционные преобразования большевиков Тема 1.4 Гражданская война и ее последствия Тема 1.5 Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		РАЗДЕЛ 2 МИР В 1918 - 1939 ГГ. СОВЕТСКИЙ СОЮЗ В 1920 - 1930-Е ГГ. Тема 2.1 От войны к миру. СССР в годы нэпа (1921 - 1928 гг.) Тема 2.2 Советский Союз в 1929 - 1941 гг. Тема 2.3 Развитие культуры в 1914 - 1930-х гг. Культурное пространство советского общества в 1920 - 1930-е гг. Тема 2.4 Международные отношения в 1920 - 1930-х гг. Нарастание агрессии в мире 1930-е гг. Внешняя политика СССР 1920-1930-е годы РАЗДЕЛ 3 ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА. ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1941-1945 ГОДЫ Тема 3.1 Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942 г.) Тема 3.2 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 - 1943 гг.) Тема 3.3 Человек и война: единство фронта и тыла Тема 3.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 - сентябрь 1945 гг.) РАЗДЕЛ 4 СССР В 1945-1984 ГГ. ПОСЛЕВОЕННЫЙ МИР Тема 4.1 СССР в 1945 - 1953 гг. Тема 4.2 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Внутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие Тема 4.3 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Особенности внешней политики Тема 4.4 Культурное пространство и научно-техническая революция в СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Тема 4.5 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие Тема 4.6 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внешняя политика Тема 4.7 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Культурное пространство		
ОУП.10	Обществознание	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Обществознание» являются: ПРБ1. сформированность знаний об (о):	83	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе 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; ПР62. умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни,		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
		патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 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; 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; 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; 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		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 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; 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; 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		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		различных задач; ПР69. владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР610. 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; ПР611. 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; ПР612. 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		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ЧЕЛОВЕК В ОБЩЕСТВЕ Тема 1.1 Общество как система Тема 1.2 Человек как результат биологической и социокультурной эволюции Тема 1.3 Деятельность и ее структура. Познание мира РАЗДЕЛ 2 ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА Тема 2.1 Духовная деятельность человека Тема 2.2 Мораль как общечеловеческая ценность. Религия, ее роль в жизни общества и человека Тема 2.3 Наука. Образование в современном обществе РАЗДЕЛ 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ ОБЩЕСТВА Тема 3.1 Роль экономики в жизни общества Тема 3.2 Функционирование рынков. Рыночный спрос Тема 3.3 Предприятие в экономике Тема 3.4 Экономика и государство Тема 3.5 Финансовый рынок. Мировая экономика РАЗДЕЛ 4 СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА Тема 4.1 Социальные общности, группы, их типы Тема 4.2 Положение индивида в обществе. Семья как важнейший социальный институт Тема 4.3 Миграционные процессы в современном мире Тема 4.4 Социальные нормы и отклоняющееся поведение. Социальный конфликт РАЗДЕЛ 5 ПОЛИТИЧЕСКАЯ СФЕРА Тема 5.1 Политическая власть и субъекты политики в современном обществе Тема 5.2 Федеративное устройство Российской Федерации Тема 5.3 Политическая культура общества и личности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики Тема 5.4 Право в системе социальных норм Тема 5.5 Правовое регулирование общественных отношений в Российской		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Федерации		
ОУП.11	География	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «География» являются: ПР61. понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; 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; 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	52	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
		знаний; ПР64. владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР65. сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПР66. 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; ПР67. владение умениями географического анализа и интерпретации информации из		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; 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; 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; ПР610. сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем; 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 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		
ОУП.12	Физическая культура	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физическая культура» являются: ПР61. 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); ПР62. владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПР63. владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПР64. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной	74	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
		деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР65. 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; ПР66 положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости); Тематический план РАЗДЕЛ 1 ЗНАНИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ Тема 1.1 Знания о физической культуре РАЗДЕЛ 2 СПОСОБЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 2.1 Организация самостоятельных занятий РАЗДЕЛ 3 ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ Тема 3.1 Физическое совершенствование Модуль 1 Легкая атлетика Тема 1.1 Легкая атлетика Модуль 2 Гимнастика Тема 2.1 Гимнастика 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 Модуль 4 Базовая физическая подготовка. ГТО Тема 4.1 ГТО. Общая физическая подготовка Тема 4.2 Атлетическая гимнастика Тема 4.3 Перетягивание каната Модуль 5 Гороδοшный спорт Тема 5.1 Гороδοшный спорт Модуль 6 Самбо Тема 6.1 Самбо		
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» являются: ПР61. знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту	74	ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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; ПР62. знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны; 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; 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; ПР65. сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя; 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; ПР67. сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; ПР68. сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте,		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
		общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; 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 практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; ПР610. 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; ПР611. 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; ПР612. 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; ПР613. знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		предупреждать опасные явления и противодействовать им; ПР614. 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; ПР615. сформированность представлений 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; Тематический план МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА, ГОСУДАРСТВА Тема 1.1 Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности. Государственная и общественная безопасность Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны МОДУЛЬ ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ Тема 2.1 Строевые приемы и движение без оружия Тема 2.2 Основные виды тактических действий войск Тема 2.3 Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия Тема 2.4 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 2.5 Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций. Свойства местности и их применение в военном деле Тема 2.6 Виды укрытий и убежищ. Инженерная защита Тема 2.7 Оружие массового поражения Тема 2.8 Первая помощь на поле боя Тема 2.9 Особенности прохождения военной службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей МОДУЛЬ КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ Тема 3.1 Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В БЫТУ Тема 4.1 Источники опасности в быту и на производстве. Профилактика и первая помощь при отравлениях в быту и на производстве Тема 4.2 Безопасность в быту и на производстве. Предупреждение травм в быту и на производстве и первая помощь при них Тема 4.3 Безопасное поведение в местах общего пользования Пожарная безопасность в быту и на производстве МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ Тема 5.1 Безопасность дорожного движения Тема 5.2 Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ Тема 6.1 Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера. Опасности криминального характера Тема 6.2 Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ Тема 7.1 Безопасность в природной среде. Природные чрезвычайные ситуации Тема 7.2 Выживание в автономных условиях Тема 7.3 Природные чрезвычайные ситуации		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 7.4 Экологическая грамотность и разумное природопользование МОДУЛЬ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ Тема 8.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни Тема 8.2 Инфекционные заболевания. Неинфекционные заболевания Тема 8.3 Первая помощь пострадавшему МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИУМЕ Тема 9.1 Конфликты и способы их разрешения Тема 9.2 Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия Тема 9.3 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ Тема 10.1 Безопасность в цифровой среде. Опасности, связанные с использованием программного обеспечения Тема 10.2 Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде Тема 10.3 Достоверность информации в цифровой среде МОДУЛЬ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ Тема 11.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества Тема 11.2 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта Тема 11.3 Противодействие экстремизму и терроризму		
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Индивидуальный проект (по предметным областям)» являются: ПР61. способность определять актуальность темы учебного проекта; ПР62. умение самостоятельно определять цель, формулировать задачи; ПР63. умение самостоятельно найти эффективный способ решения задачи; ПР64. умение самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели; ПР65. умение работать над проектом индивидуально и с руководителем проекта; ПР66. умение самостоятельно осуществлять	37	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
		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; ПР67. умение оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов, описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; ПР68. использование информационно-коммуникационных технологий; ПР69. умение логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; ПР610. умение выполнять инструкции правил безопасности; ПР611. понимание основных принципов ресурсосбережения и принципов бережливого производства; ПР612. соотнесение своих действий с планируемым результатом; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 1.1 Проектный замысел Тема 1.2 Постановка проблемы. Тематизация Тема 1.3 Жизненный цикл проекта РАЗДЕЛ 2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА Тема 2.1 Целеполагание проекта. SMART Тема 2.2 Ресурсы проекта Тема 2.3 Самоопределение участников проекта. Командная рефлексия Тема 2.4 Результат проекта и его особенности Тема 2.5 Планирование работ достижения результатов проекта РАЗДЕЛ 3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА Тема 3.1 Требования и особенности оформления паспорта проекта Тема 3.2 Информационные технологии в представлении результатов проекта Тема 3.3 Правила построения устного выступления. Рефлексия проектного опыта		
ДУП.02	Введение в	Предметными результатами освоения	30	ОК 01

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	специальность	учебной дисциплины «Введение в специальность» являются: ПР61 сформированность представления о значимости и сущности своей будущей профессии, осознание её роли в экономике города, региона и страны; ПР62. сформированность представления о новой образовательной технологии «Профессионалитет»; ПР63. сформированность представления о технологическом процессе металлургического производства; ПР64. сформированность представлений о возможностях самообразования и развития; Тематический план РАЗДЕЛ 1 СУЩНОСТЬ И СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ Тема 1.1 ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) Тема 1.2 Квалификационные требования к специалисту РАЗДЕЛ 2 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 2.1 Металлургия как отрасль промышленности Тема 2.2 Горно-обогатительное производство Тема 2.3 Чугунно-доменное производство Тема 2.4 Сталеплавильное производство Тема 2.5 Прокатное производство Тема 2.6 Вспомогательное/ дополнительное производство		ОК 02 ОК 03 ОК 06
ДУП.03	Основы металлообработки	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы металлообработки» являются: ПР61. владение навыками выполнения слесарной обработки простых деталей; ПР62. владение навыками безопасной работы во время практической деятельности, при использовании инструментов и приспособлений; Тематический план РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА Тема 1.1. Разметка плоских поверхностей Тема 1.2 Рубка металла, правка и гибка металла Тема 1.3 Резка металла и опилование Тема 1.4 Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание Тема 1.5 Нарезание резьбы РАЗДЕЛ 2 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОСТОГО	72	ПК 2.5 ОК 01 ОК 03 ОК 07

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛА Тема 2.1 Изготовление простого изделия из металла		
ПП Профессиональная подготовка			3672	–
СГ. Социально-гуманитарный цикл			141	–
СГ.01	История России	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России; Уд 2. выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах; знать: Зд 1. основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX и XXI вв.); Зд 2. сущность и причины локальных, региональных межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. и роль РФ в их урегулировании; Зд 3. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ; Зд 4. роль России в международных организациях и основные направления их деятельности; Зд 5. о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Зд 6. содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов РФ; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ПОЛИТИКА ПЕРЕСТРОЙКИ. РАСПАД СССР (1985 - 1991 гг.) Тема 1.1 Политика «перестройки»: социально-экономическое развитие СССР Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг. Тема 1.3 Реформы политической системы Тема 1.4 Распад СССР Тема 1.5 Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки РАЗДЕЛ 2 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В 1992–2022 гг. Тема 2.1 Становление новой России (1992–	48	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		1999 гг.) Тема 2.2 Программа реорганизации ММК в 1990-е гг. Тема 2.3 Политическое развитие Российской Федерации 1990-е гг. Тема 2.4 Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е гг. Тема 2.5 Духовная жизнь страны в 1990-е годы РАЗДЕЛ 3 РОССИЯ В XXI ВЕКЕ: ВРЕМЕНИ И ЗАДАЧИ МОДЕРНИЗАЦИИ Тема 3.1 Политические и экономические приоритеты современной России Тема 3.2 Южный Урал – модернизация промышленности Тема 3.3 Социальная политика в РФ Тема 3.4 Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в. Тема 3.5 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: Уд 1. пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; Уд 2. вести беседу в ситуациях профессионального общения; Уд 3. участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; Уд 4. рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; Уд 5. писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка; Уд 6. читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; знать: Зд 1. значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; Зд 2. грамматический минимум для	126	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы; Зд 3. языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы) Тема 1.2 Деловые поездки Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние) Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения) РАЗДЕЛ 2 ОСВОЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 2.1 Продукты металлургического производства (виды, свойства) Тема 2.2 Оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации) Тема 2.3 Технологические процессы производства черных металлов		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: 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 пострадавшим; знать: Зд 1. задачи и основные мероприятия гражданской обороны; Зд 2. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту;	68	ПК 1.5 ОК 06 ОК 07

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		принципы снижения вероятности их реализации; Зд 3. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; Зд 4. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ Тема 1.1 Введение. Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах Тема 1.5 Классификация негативных факторов Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ Тема 2.1 Основы обороны государства Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе Тема 2.4 Прохождение военной службы Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей) Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)		
СГ.04	Физическая культура	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: Зд 1. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зд 2. основы здорового образа жизни; Тематический план:	126	ОК 08

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		РАЗДЕЛ 1 НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни РАЗДЕЛ 2 УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка Тема 2.2 Лёгкая атлетика Тема 2.3 Спортивные игры Тема 2.3.1 Баскетбол Тема 2.3.2 Волейбол Тема 2.3.3 Бадминтон Тема 2.3.4 Настольный теннис Тема 2.3.5 Мини футбол РАЗДЕЛ 3 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП) Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов Тема 3.2 Атлетическая гимнастика (юноши)		
СГ.05	Основы финансовой грамотности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. рассчитывать себестоимость и определять пути ее снижения; Уд 2. рассчитывать рентабельность и определять пути ее повышения; Уд 3. рассчитывать прибыль и определять пути ее повышения; знать: Зд 1. виды и пути снижения себестоимости; Зд 2. пути повышения рентабельности; Зд 3. виды и пути повышения прибыли; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ ЛИЧНОГО ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ Тема 1.1 Понятие финансов и финансовой системы, государственный бюджет и интересы граждан Тема 1.2 Способы принятия финансовых решений Тема 1.3 Семейный бюджет РАЗДЕЛ 2 ФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УСЛУГИ И РЫНКИ Тема 2.1 Коммерческие банки. Депозиты Тема 2.2 Кредиты и кредитные организации Тема 2.3 Страховые компании. Виды	46	ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		личного страхования Тема 2.4 Фондовый рынок и его инструменты РАЗДЕЛ 3 ЧЕЛОВЕК И ГОСУДАРСТВО Тема 3.1 Налоги и налоговые вычеты Тема 3.2 Пенсионная система и планирование Тема 3.3 Социальная политика государства РАЗДЕЛ 4 ФИНАНСОВОЕ МОШЕННИЧЕСТВО Тема 4.1 Финансовое мошенничество РАЗДЕЛ 5 ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ТРУДОВОЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 5.1 Финансовые отношения с работодателем и в предпринимательской деятельности		
ОП Общепрофессиональный цикл				
ОП.01	Основы металлургического производства	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. рассчитывать основные параметры металлургического производства; Уд 2. оценивать качество сырья и готового продукта; знать: Зд 1. основные технологические процессы металлургического производства; Зд 2. основные виды оборудования; Зд 3. виды и состав шихтовых материалов, и их получение; Зд 4. химический состав исходного сырья и готового продукта; Тематический план: Тема 1 Основные понятия о топливе и о руде Тема 2 Основы агломерационного производства и получения окатышей Тема 3 Основы коксохимического производства Тема 4 Основы доменного процесса Тема 5 Основы сталеплавленного процесса Тема 6 Технология разливки стали и литейное производство Тема 7 Обработка металлов давлением	122	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02
ОП.02	Материаловедение	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. исследовать структуру и свойства металла при помощи металлографического оборудования;	138	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 4.1 ОК 01

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Уд 2. определять физические свойства материалов, применяемых в металлургическом производстве; Уд 3. определять маркировки металлов и сплавов; Уд 4. определять виды металлов по микроструктуре; Уд 5. выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; знать: Зд 1. закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; Зд 2. классификацию дефектов, причины возникновения дефектов и способы их удаления; Зд 3. химический состав марок стали и чугунов, классификацию металлов и области их применения; Зд 4. строение и свойства металлов, методы их исследования; Зд 5. классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов Тема 1.2 Свойства металлов Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов Тема 1.4 Механические свойства металлов и методы их испытания РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ Тема 2.1 Основы теории сплавов Тема 2.2 Чугуны Тема 2.3 Стали Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ Тема 3.1 Основы термической обработки Тема 3.2 Химико-термическая и термомеханическая обработка сплавов Тема 3.3 Конструкционные стали общего назначения и легированные стали Тема 3.4 Классификация инструментальных сталей и сплавов Тема 3.5 Защита металлов от коррозии РАЗДЕЛ 4 ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО Тема 4.1 Литейные дефекты Раздел 5. Порошковые и композиционные		ОК 02 ОК 03 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		материалы Тема 5.1 Порошковая металлургия Тема 5.2. Композиционные материалы		
ОП.03	Теплотехника	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах (нагревательных и плавильных); Уд 2. анализировать качество сырья и готовой продукции; знать: Зд 1. закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах; Зд 2. теплотехнические основы металлургических процессов; Зд 3. теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства; Зд 4. устройства и принципы действия металлургических печей; Зд 5. назначение и свойства огнеупорных материалов; Зд 6. топливо металлургических печей и методику расчетов горения; Зд 7. схему подводки к печам топлива, сжатого воздуха и водяного охлаждения; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ТОПЛИВО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ Тема 1.1 Общая характеристика топлива Тема 1.2 Устройства для сжигания топлива РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ ПЕЧНЫХ ГАЗОВ Тема 2.1 Статика и динамика газов РАЗДЕЛ 3 ОСНОВЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ Тема 3.1 Теплопроводность и теплообмен РАЗДЕЛ 4 НАГРЕВ МЕТАЛЛА И РАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ НАГРЕВА Тема 4.1 Основы рациональной технологии нагрева металла. Дефекты нагрева металла РАЗДЕЛ 5 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ПЕЧЕЙ И КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕЧЕЙ Тема 5.1 Огнеупорные, теплоизоляционные материалы, применяемые при сооружении металлургических агрегатов РАЗДЕЛ 6 УСТРОЙСТВА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА В ПЕЧАХ Раздел 6.1 Устройства для утилизации	76	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 06 ОК 07

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		тепла в печах РАЗДЕЛ 7 КОНСТРУКЦИИ ПЕЧЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ, ПЕЧЕЙ ДЛЯ НАГРЕВА И ТЕРМООБРАБОТКИ СПЛАВОВ Тема 7.1 Классификация и общая характеристика тепловой работы печей Тема 7.2 Металлургические агрегаты		
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. применять методы ведения работниками учетной и технической документации; Уд 2. применять методы хранения работниками учетной и технической документации; Уд 3. автоматизировать выполнение производственных заданий в соответствии с нормативной документацией; знать: Зд 1. аудит учетной и технической документации; Зд 2. способы хранения учетной и технической документации; Зд 3. основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции; Тематический план: Тема 1.1 Основные положения и принципы построения системы обработки информации Тема 1.2 АРМ для решения профессиональных задач Тема 1.3 Автоматизация обработки информации в АРМ	74	ПК 1.3 ПК 2.4 ОК 02 ОК 09
ОП.05	Детали машин	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. определять напряжения в конструктивных элементах; Уд 2. производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; Уд 3. читать рабочие/ремонтные чертежи деталей; Уд 4. читать и составлять кинематические схемы механизмов; знать: Зд 1. виды движений и преобразующие движения механизмы; Зд 2. виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки,	68	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 02 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		условные обозначения на схемах; Зд 3. кинематика механизмов, соединения деталей машин; Зд 4. трение, его виды, роль трения в технике; Зд 5. основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; Зд 6. назначение и классификация подшипников; Зд 7. характер соединения основных сборочных единиц и деталей; Зд 8. основные типы смазочных устройств; Зд 9. типы, назначение, устройство редукторов; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 Детали машин Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил Тема 1.5 Центр тяжести Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки Тема 1.7 Простейшие движения твердого тела Тема 1.8 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики Тема 1.9 Работа и мощность. Общие теоремы динамики Тема 1.10 Основные положения Тема 1.11 Растяжение и сжатие Тема 1.12 Кручение Тема 1.13 Изгиб Тема 1.14 Основные положения. Зубчатые передачи Тема 1.15 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах Тема 1.16 Ременные передачи. Цепные передачи Тема 1.17 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты		
ОП.06	Инженерная графика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;	68	ПК 2.5 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Уд 2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; Уд 3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках; Уд 4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; Уд 5. читать чертежи и схемы; знать: Зд 1. законы, методы и приемы проекционного черчения; Зд 2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Зд 3. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Зд 4. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ) Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой Тема 2.2 Аксонометрические проекции Тема 2.3 Проецирование геометрических тел РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ Тема 3.1 Основные положения Тема 3.2 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей РАЗДЕЛ 4 ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей схем РАЗДЕЛ 5 ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ И ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС - ГРАФИК		
ОП.07	Основы электротехники и электроники	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: Уд 1. подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд 2. рассчитывать параметры электрических цепей; Уд 3. подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными характеристиками и параметрами; Уд 4. снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; Уд 5. проводить исследования цифровых электронных систем с использованием схемотехнического моделирования; Уд 6. собирать электрические схемы; знать: Зд 1. методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; Зд 2. принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; Зд 3. основные законы электротехники; Зд 4. параметры электрических схем и единицы их измерения; Зд 5. классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; Зд 6. принципы выбора электронных устройств и приборов; Зд 7. принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; Зд 8. параметры электронных схем и единицы их измерения; Зд 9. основы цифровой и импульсной техники; Тематический план:	74	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		РАЗДЕЛ 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Тема 1.1 Электрическое поле Тема 1.2 Электромагнетизм Тема 1.3 Электрические цепи постоянного тока Тема 1.4 Электрические цепи однофазного переменного тока Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема 1.7 Трансформаторы Тема 1.8 Электрические машины переменного тока Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока Тема 1.10 Основы электропривода Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРОНИКА Тема 2.1 Физические основы электроники Тема 2.2 Полупроводниковые приборы Тема 2.3 Электронные выпрямители и стабилизаторы		
ПМ.00 Профессиональные модули			2422	–
ПМ.01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания		446	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
МДК.01.01	Организация работы производственного подразделения	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: владеть навыками: Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;	150	
МДК.01.02	Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии	Н 1.1.2 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;	134	
ПП.01	Производственная практика	Н 1.1.3 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации; Н 1.1.4 выполнения необходимых экономических показателей работы производственного участка; Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; уметь: У 1.1.1 составлять план производственного инструктажа; У 1.1.2 организовывать работу коллектива	144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		исполнителей; У 1.1.3 составлять план проведения ремонтов; У 1.2.1. строить график периодичности ремонтов; У 1.2.2. использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха; У 1.2.3. осуществлять расстановку рабочих на участке; У 1.3.1 использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха; У 1.3.2 осуществлять контроль по оценке качества готовой продукции; У 1.3.3 составлять рекламации на получаемые исходные материалы; У 1.4.1 рассчитывать себестоимость и определять пути ее снижения; У 1.4.2 рассчитывать рентабельность и определять пути ее повышения; У 1.4.3 рассчитывать прибыль и определять пути ее повышения; У 1.5.1 анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке; У 1.5.2 создавать условия для обеспечения безопасной работы; У 1.5.3 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; У.1.5.4 идентифицировать вредные и опасные факторы на рабочем месте; У 1.5.5 составлять план действий при возникновении опасной ситуации; У 1.5.6 анализировать и оценивать состояние противопожарной защиты на производственном участке; У 1.5.7 безопасно действовать при пожаре; У 1.5.8 пользоваться средствами тушения пожара; У 1.5.9 анализировать и оценивать состояние экологической и промышленной безопасности на производственном участке; У 1.5.10 соблюдать нормы экологической и промышленной безопасности; У 1.5.11 выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; У 1.5.12 применять средства индивидуальной и коллективной защиты; У 1.5.13 составлять экологический паспорт		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		предприятия; знать: 3 1.1.1 виды и периодичность производственного инструктажа; 3 1.1.2 общие принципы управления персоналом; 3 1.1.3 виды и периодичность ремонтов; 3 1.2.1 периодичность ремонтного цикла; 3 1.2.2 принципы ведения документационного сопровождения; 3 1.2.3 виды штатов рабочих; 3 1.3.1 особенности технологического производства продукции; 3 1.3.2 виды контроля качества; 3 1.3.3 структуру рекламации; 3 1.4.1 виды и пути снижения себестоимости; 3 1.4.2 пути повышения рентабельности; 3 1.4.3 виды и пути повышения прибыли; 3 1.5.1 принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков; 3 1.5.2 виды и периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности; 3 1.5.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ; 3 1.5.4 виды работ повышенной опасности на производственном участке; 3 1.5.5 причины возникновения и способы устранения опасностей при работе с технологическим оборудованием; 3 1.5.6 причины возникновения и способы предотвращения пожаров на производственном участке; 3 1.5.7 правила пожарной безопасности при ведении профессиональной деятельности; 3 1.5.8 огнетушащие вещества и средства тушения пожаров; 3 1.5.9 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства; 3 1.5.10 виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды; 3 1.5.11 методы и средства обеспечения безопасности производства; 3 1.5.12 состав, назначение и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты; 3 1.5.13 состав и структуру экологического паспорта предприятия; Тематический план:		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ Тема 1.1 Организация работы коллектива Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий Тема 1.3 Документальное сопровождение техпроцесса Тема 1.4 Техничко-экономическое показатели производственной деятельности РАЗДЕЛ 2 ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Тема 2.1 Предмет и задачи экологии. Экологический контроль Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды предприятиями черной металлургии Тема 2.3 Загрязнение и очистка сточных вод и промышленных сбросов металлургических предприятий Тема 2.4 Пылеулавливание на металлургических заводах Тема 2.5 Химическая очистка газов от газообразных соединений Тема 2.6 Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в металлургии Тема 2.7 Мероприятия по защите окружающей среды от воздействия металлургических производств Тема 2.8 Основные понятия и терминология безопасности труда Тема 2.9 Основные понятия производственных опасностей и риска Тема 2.10 Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека Тема 2.11 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов Тема 2.12 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности Тема 2.13 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика Тема 2.14 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда Тема 2.15 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим Тема 2.16 Техника безопасности и охрана труда в прокатном производстве		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ПМ.02	Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)		1491	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
МДК.02.01	Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: владеть навыками: Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологического процесса при производстве черных металлов, работы оборудования при производстве черных металлов и характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов;	149	
МДК.02.02	Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним	Н 2.2.1 подготовки шихтовых материалов и металлошихты к переработке;	187	
МДК.02.03	Технологическое оборудование цехов по производству черных металлов	Н 2.3.1 ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций; Н 2.4.1 контроля и коррекции параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции;	198	
МДК.02.04	Технология исследовательской деятельности	Н 2.5.1 эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов;	114	
УП.02	Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.02	Производственная практика	уметь: У 2.1.1 рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; У 2.1.2 рассчитывать параметры работы оборудования для получения продукции с заданными свойствами; У 2.1.3 рассчитывать параметры исходного сырья и продукции с заданными свойствами; У 2.2.1 подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; У 2.2.2 проводить анализ качества сырья для получения продукции с заданными свойствами; У 2.2.3 выполнять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; У 2.3.1 применять требования технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документации, справочников и других информационных источников при ведении технологического процесса производства черных металлов; У 2.3.2 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;	792 (22 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		У 2.3.3 отбирать пробы на анализ; У 2.3.4 на основе данных лабораторного анализа находить причины нарушений технологии и предлагать пути их устранения; У 2.3.5 использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом производства черных металлов; У 2.4.1 контролировать параметры технологического процесса производства черных металлов с использованием системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; У 2.4.2 оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов; У 2.4.3 использовать средства измерений для контроля готовой продукции; У 2.5.1 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование У 2.5.2 выполнять мелкий ремонт оборудования в производстве черных металлов; У 2.5.3 выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования в производстве черных металлов; знать: З 2.1.1 методики составления теплового и материального баланса выплавки черных металлов; З 2.1.2 основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; З 2.1.3 характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов; З 2.2.1 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; З 2.2.2 методику отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов; З 2.2.3 состав и свойства заправочных материалов; З 2.3.1 требования технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документации, справочников и других информационных источников к ведению технологического процесса производства черных металлов; З 2.3.2 схему технологических маршрутов		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		производства черных металлов; 3 2.3.3 физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; 3 2.3.4 взаимосвязь режимов технологических процессов производства черных металлов и качества продуктов плавки; 3 2.4.1 общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения при производстве черных металлов; 3 2.4.2 структуру и свойства черных металлов; 3 2.4.3 правила выбора и применения средств измерений для контроля готовой продукции; 3 2.5.1 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; 3 2.5.2 устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; 3 2.5.3 основные характеристики электрооборудования; 3 2.5.4 особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств; 3 2.5.5 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; 3 2.5.6 причины возможных аварий, планы их ликвидации; 3 2.5.7 операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ЧУГУНА И КОНТРОЛЬ ЗА НИМ Тема 1.1 Процессы, происходящие в доменной печи Тема 1.2 Образование чугуна и шлака Тема 1.3 Конструкция и устройство доменной печи Тема 1.4 Оборудование доменной печи РАЗДЕЛ 2 ВЕДЕНИЕ		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СТАЛИ И КОНТРОЛЬ ЗА НИМ Тема 2.1 Металлургия стали Тема 2.2 Основные металлургические технологии. Производство стали в конвертерах Тема 2.3 Основные металлургические технологии. Производство стали в двухванном сталеплавильном агрегате Тема 2.4 Основные металлургические технологии. Производство стали в электропечах Тема 2.5 Современные технологии получения стали высокого качества Тема 2.6 Разливка стали. Кристаллизация слитка РАЗДЕЛ 3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ Тема 3.1 Оборудование Коксохимического цеха Тема 3.2 Оборудование Агломерационного цеха Тема 3.3 Оборудование Доменного цеха Тема 3.4 Оборудование линии подачи жидкого чугуна Тема 3.5 Механическое оборудование конвертерных цехов Тема 3.6 Механическое оборудование электросталеплавильных печей Тема 3.7 Механическое оборудование для разливки стали Тема 3.8 Вспомогательное оборудование сталеплавильных цехов РАЗДЕЛ 4 ТЕХНОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 4.1 Экспериментальная и исследовательская деятельность		
ПМ.03	Освоение профессий рабочих, должностей служащих		174	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
МДК.03.01	Выполнение работ по профессии 16767 Подручный сталевара электропечи (третий)	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: владеть навыками: Н 3.1.1 подготовки рабочего места и поддержания в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов;	70	
МДК.03.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	Н 3.1.2 подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; Н 3.1.3 выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали,	56	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
УП.03	Учебная практика	чугуна из электропечи; Н 3.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; уметь: У 3.1.1 выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени; У 3.1.2 визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту; У 3.1.3 владеть способами очистки наварного слоя подины от остатков металла и шлака; У 3.1.4 пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи; У 3.1.5 визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов; У 3.1.6 по внешним признакам определять вид и качество заготавливаемых материалов, используемых при выплавке стали, чугуна; У 3.1.7 определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; У 3.1.9 производить локальную заправку печи; У 3.1.10 прожигать кислородом застывшие корки на ковше со сталью, с чугуном (при необходимости); У 3.1.11 владеть методами устранения выброса металла на водоохлаждаемые панели стен печи при заливке стали, чугуна; У 3.1.12 определять границу шлака и металла при скачивании шлака; У 3.1.13 присаживать в ковш ферросплавы и легирующие материалы; У 3.1.14 пользоваться программным обеспечением для сталевара электропечи; У 3.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику) У 3.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; У 3.2.3 определять пригодность стропов;	36 (1 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		У 3.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов; У 3.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами; У 3.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; У 3.2.7 соблюдать правила безопасности работ; знать: З 3.1.1 конструкция, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, газо- и водопроводов, приборов и механизмов; З 3.1.2 устройство внутреннего пространства футеровки электропечи; З 3.1.3 назначение, состав и свойства используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов; З 3.1.4 последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки электропечи; З 3.1.5 карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи; З 3.1.6 нормы времени на проведение технологических операций, огнеупорных работ, заправок, горячего ремонта печи; З 3.1.7 способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов электропечи, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи; З 3.1.8 способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования электропечи; З 3.1.9 правила выдувания остатков металла и шлака кислородом с наварного слоя подины; З 3.1.10 требования бирочной системы для сталевара электропечи; З 3.1.11 перечень заполняемой документации; З 3.1.12 физико-химические свойства, состав и назначение ферросплавов, добавочных шлакообразующих, заправочных, огнеупорных, легирующих материалов, раскислителей; З 3.1.13 требования, предъявляемые к		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		качеству материалов, используемых при выплавке стали, чугуна; 3 3.1.14 система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; 3 3.1.17 производственно-технические и технологические инструкции по выплавке стали электропечи; 3 3.1.18 основы технологического процесса выплавки стали в электропечи; 3 3.1.19 программное обеспечение для сталевара электропечи; 3 3.1.20 общая технологическая инструкция по выплавке стали в электропечи; 3 3.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); 3 3.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза; 3 3.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; 3 3.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов; 3 3.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; 3 3.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов 3 3.2.7 места застроповки типовых изделий; 3 3.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16767 ПОДРУЧНЫЙ СТАЛЕВАР ЭЛЕКТРОПЕЧИ (ТРЕТИЙ) Тема 1.1 Работы на печном участке Тема 1.2 Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению Тема 1.3 Организация работ бригады РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18897 СТРОПАЛЬЩИК Тема 2.1 Стropовка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами Тема 2.2 Охрана труда и техника безопасности		
ПМ.04	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя		311	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01
МДК.04.01	Основы	В результате изучения профессионального	141	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	литейного производства	модуля обучающийся должен: владеть навыками:		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
МДК.04.02	Выполнение работ по профессии 16626 Плавильщик металла и сплавов	Н 4.1.1 выплавки металла заданного химического состава в индукционной печи; Н 4.2.1 подготовки к работе крановых, штурвальных ковшей, шлаковых чаш и сливной тары к заливке; Н 4.2.2 заливки металла из крановых, штурвальных ковшей в формы;	62	
МДК.04.03	Выполнение работ по профессии 12176 Заливщик металла	уметь: У 4.1.1 проверять состояние работающих печей, производить включение и выключение печи в соответствии с инструкцией эксплуатации печи; У 4.1.2 производить осмотр футеровки тигля печи (печей) на отсутствие трещин, сколов и размывов перед каждой плавкой; У 4.1.3 составлять шихту по заданной рецептуре; У 4.1.4 взвешивать материалы; У 4.1.5 вести процесс выплавки металла в строгом соответствии с технологической инструкцией; У 4.1.6 следить в процессе плавки за технологическими параметрами, за интенсивностью перемешивания металла в тигле и его температурой; У 4.1.7 производить набивку и выбивку разливочных ковшей согласно производственной инструкции; У 4.1.8 отбирать пробы жидкого металла и определять по данным экспресс-анализа его готовность к выпуску; У 4.1.9 выполнять подогрев и рафинирование металла; У 4.1.10 маркировать готовую продукцию; У 4.1.6 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; У 4.1.7 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; У 4.2.1 проверять наличие и исправность рабочего инструмента, чалочных приспособлений; У 4.2.2 устанавливать и визуально оценивать правильность установки грузов на разовые формы, заливаемые расплавами из разливочных ковшей; У 4.2.3 использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния,	60	
УП.04	Учебная практика		36 (1 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		правильности сборки, надежности крепления применяемого оборудования; У 4.2.4 сушить и прокаливать разливочные ковшки путем настройки и регулирования оборудования для сушки и прокалки; У 4.2.5 управлять подъемно-транспортными механизмами; У 4.2.6 заливать металл в формы из песчано-глинистой смеси, холодно-твердеющей смеси и по газифицированным моделям; У 4.2.7 определять по внешним признакам пригодность жидкого металла и ориентировочную температуру в период его заливки; У 4.2.8 использовать контрольно-измерительные приборы для контроля температуры заливаемого металла из разливочных ковшей; У 4.2.9 производить модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов при помощи специальных инструментов и приспособлений; У 4.2.10 использовать специальные устройства, инструменты и приспособления для заполнения разливочных ковшей, для заливки форм, для слива остатков расплава из разливочных ковшей; У 4.2.10 применять средства индивидуальной и коллективной защиты; У 4.2.11 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; знать: З 4.1.1 конструктивные особенности и устройство плавильных печей различных типов и мощностей; З 4.1.2 способы приготовления различных лигатур, модификаторов и флюсов, применяемых при производстве металлов и сплавов; З 4.1.3 правила и последовательность футеровки тигля ИЧТ; З 4.1.4 виды, свойства и назначение шихтовых материалов, последовательность заправки, расчетное количество заваливаемых материалов, схему подводки к печам электроэнергии, коксового газа, сжатого воздуха и водяного охлаждения; З 4.1.5 основы технологического процесса цеха;		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		3 4.1.6 процесс ведения различных плавков и пуска печей; 3 4.1.7 химический состав компонентов, входящих в шихту и их влияние на свойства сплавов; 3 4.1.8 свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта и футеровки печей; 3 4.1.9 способы предохранения жидкого металла от соприкосновения с воздухом и печными газами в процессе плавки и разливки металла; 3 4.1.10 температуру, режимы плавки и скорость заливки металла; 3 4.1.11 назначение, устройство и правила использования контрольно-измерительной аппаратуры; 3 4.1.12 процент угара компонентов в зависимости от температуры и выдержки сплава; 3 4.1.13 литейные свойства и химический состав выплавляемых металлов; 3 4.1.14 способы науглероживания синтетического чугуна; 3 4.1.15 безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; 3 4.1.16 основы электротехники и правила безопасной работы на печах ЭШП; 3 4.2.1 устройство применяемых крановых, штурвальных разливочных ковшей, тиглей и их вместимость; 3 4.2.2 устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов; 3 4.2.3 назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме; 3 4.2.4 правила и инструкции по обслуживанию подъемно-транспортного оборудования; 3 4.2.5 основы технологического процесса цеха; 3 4.2.6 способы заливки металла в формы и изложницы, температуру и скорость заливки металла в различные формы, и их влияние на качество отливок; 3 4.2.7 способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе, правила раскисления и выдержки металла в		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		ковше при заливке; 3 4.2.8 виды, свойства и назначения шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов; 3 4.2.9 литейные свойства заливаемых металлов; 3 4.2.10 вместимость металла в заливаемых формах; 3 4.2.11 способы заливки форм, правила сборки форм, правила крепления форм, материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и заливочных воронок; 3 4.2.12 составы красок, применяемых для покрытия металлически форм; 3 4.2.13 способы вывода газа из форм и стержней; 3 4.2.14 температуру и скорость заливки металла в различные формы и их влияние на качество отливок; 3 4.2.15 безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; Тематический план: РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА Тема 1.1 Теоретические основы литейного производства РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16626 ПЛАВИЛЬЩИК МЕТАЛЛА И СПЛАВОВ Тема 2.1 Технология получения литейных расплавов РАЗДЕЛ 3 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 12176 ЗАЛИВЩИК МЕТАЛЛА Тема 3.1 Технология заливки металла в литейные формы		