

**Аннотации к рабочим программам
учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей
образовательной программы среднего профессионального образования
по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Направленность Электрические станции и сети

ОУП.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Русский язык» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

1) гражданского воспитания:

ЛР1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;

ЛР4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР10 идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР11 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР12 сформированность нравственного сознания, норм этического поведения;

ЛР13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР15 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

ЛР16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР17 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР18 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества;

ЛР19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ЛР20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР21 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

ЛР23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка;

ЛР25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

ЛР27 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР28 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР29 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР30 расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ЛР31 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР32 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР33 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

Предметные результаты (ПР6):

ПР61 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;

ПР62 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;

ПР63 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, 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 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.

ОУП.02 ЛИТЕРАТУРА

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Литература» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

Личностные результаты (ЛР):

1) гражданского воспитания:

ЛР1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;

ЛР4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР10 идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР11 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР12 сформированность нравственного сознания, норм этичного поведения;

ЛР13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР15 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

ЛР16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР17 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР18 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества;

ЛР19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ЛР20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР21 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

ЛР23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка;

ЛР25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

ЛР27 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР28 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР29 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР30 расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ЛР31 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР32 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР33 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

Предметные результаты (ПР):

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, 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 Н.А. Островского «Как закалялась сталь» (избранные главы); роман М.А. Шолохова «Тихий Дон» (избранные главы); роман М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» (или «Белая гвардия»); роман А.А. Фадеева «Молодая 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 века: 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, 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 другие); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова, В.С. Розова 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 другие); не менее одного произведения из литератур 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 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 своё отношение к ним в развёрнутых 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 учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов в каждом классе;

ПР69 владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;

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 переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объём сочинения — не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка;

ПР613 умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

ОУП.03 МАТЕМАТИКА

(углубленный уровень)

В рамках программы учебного предмета «Математика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

1) гражданского воспитания:

ЛР 1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

ЛР 2 сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3 осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью ученого, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

ЛР 4 эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

ЛР 5 сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания:

ЛР 6 готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам

профессиональной деятельности, связанным с математикой и ее приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

ЛР 7 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

ЛР 8 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Предметные результаты углубленного уровня (ПР):

По учебному предмету "Математика" (включая разделы "Алгебра и начала математического анализа", "Геометрия", "Вероятность и статистика") (углубленный уровень) требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики включают требования к результатам освоения базового курса:

ПР1 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПР2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

ПР3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

ПР4 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;

ПР5 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;

ПР6 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их

системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

ПР7 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;

ПР8 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;

ПР9 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;

ПР10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

ПР11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

ПР12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ПР13 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;

ПР14 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.

и дополнительные предметные результаты для углубленного уровня:

ПР15 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;

ПР16 умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;

ПР17 умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;

ПР18 умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;

ПР19 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;

ПР20 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;

ПР21 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;

ПР22 умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;

умение использовать графики функций для 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;

ПР23 умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

ПР24 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 моделирования с помощью дифференциальных уравнений;

ПР25 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;

ПР26 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;

ПР27 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;

ПР28 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

ПР29 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;

ПР30 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;

ПР31 умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3 , определитель матрицы, геометрический смысл определителя;

ПР32 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;

ПР33 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.

ОУП.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета ОУП.04 Иностранный язык обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

гражданского воспитания:

ЛР 1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР 6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР 8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости

за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 10 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 11 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 12 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 15 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

ЛР 16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 17 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 18 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

ЛР 20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 21 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР 22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

ЛР 23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка;

ЛР 26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка;

экологического воспитания:

ЛР 27 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 28 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 29 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР 30 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 31 расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

ЛР 32 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 33 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 34 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе с использованием изучаемого иностранного (английского) языка.

Предметные результаты базового уровня (ПРб):

ПРб 1 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, 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;

ПРб 2 овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с

соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;

не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

ПРб 3 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;

ПРб 4 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;

ПРб 5 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;

ПРб 6 овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

ПРб 7 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;

ПРб 8 развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

ПРб 9 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Информатика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

гражданского воспитания:

ЛР 1. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛР 2. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

патриотического воспитания:

ЛР 3. Ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 4. Сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 5. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

эстетического воспитания:

ЛР 6. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛР 7. Способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий;

физического воспитания:

ЛР 8. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

трудового воспитания:

ЛР 9. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 10. Интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 11. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР 12. Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

ценности научного познания:

ЛР 13. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

ЛР 14. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Предметные результаты (ПР):

базового уровня:

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 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);

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 образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

ОУП.06 ФИЗИКА (углубленный уровень)

В рамках программы учебного предмета «Физика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР) освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

ЛР 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 2. принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 3. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР 4. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 5. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР 6. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ЛР 7. ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР 8. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 9. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

ЛР 10. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

ЛР 11. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

ЛР 12. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 13. готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания:

ЛР 14. сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 15. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 16. Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

ЛР 17. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

ЛР 18. осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Предметные результаты углубленного уровня (ПР):

По учебному предмету "Физика" (углубленный уровень) требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики включают требования к результатам освоения базового курса:

ПР1 сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР2 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;

ПР3 владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями,

электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

ПР4 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;

ПР5 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;

ПР6 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

ПР7 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;

ПР8 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;

ПР9 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;

ПР10 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;

ПР11 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

и дополнительные предметные результаты для углубленного уровня:

ПР12 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;

ПР13 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;

ПР14 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;

ПР15 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, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;

ПР16 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 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;

ПР17 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;

ПР18 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;

ПР19 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;

ПР20 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 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;

ПР21 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

ПР22 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;

ПР23 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;

ПР24 сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

ОУП.07 ХИМИЯ

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Химия» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

ЛР1 осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

ЛР2 представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

ЛР3 готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

ЛР4 способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР6 ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

ЛР7 уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

ЛР8 интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР9 нравственного сознания, этического поведения;

ЛР10 способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР11 готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

ЛР12 понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

ЛР13 соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

ЛР14 понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

ЛР15 осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

ЛР16 коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

ЛР17 установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности

ЛР18 интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

ЛР19 уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

ЛР20 готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

ЛР21 экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

ЛР22 понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

ЛР23 осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

ЛР24 активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР25 наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

ЛР26 сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

ЛР27 понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

ЛР28 убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

ЛР29 естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

ЛР30 способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

ЛР31 интереса к познанию и исследовательской деятельности;

ЛР32 готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

ЛР33 интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

Предметные результаты базового уровня (ПРб):

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, 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;

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);

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.

ОУП.08 БИОЛОГИЯ

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Биология» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

1) гражданского воспитания:

ЛР 1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 3 готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

ЛР 4 способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

ЛР 5 умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

ЛР 6 готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

ЛР 7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР 8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9 ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 10 способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

ЛР 11 идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР 12 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 13 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 14 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 15 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 16 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

ЛР 17 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 18 понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

ЛР 19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

ЛР 20 понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

ЛР 21 понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

ЛР 22 осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

ЛР 23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

ЛР 27 экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

ЛР 28 повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

ЛР 29 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

ЛР 30 способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

ЛР 31 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР 32 наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ЛР 33 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 34 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 35 понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

ЛР 36 убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

ЛР 37 заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

ЛР 38 понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

ЛР 39 способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

ЛР 40 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

ЛР 41 готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

Предметные результаты (ПРБ):

ПРБ 1 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

ПРБ 2 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

ПРБ 3 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

ПРБ 4 сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

ПРБ 5 приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

ПРБ 6 сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, 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;

ПРБ 7 сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

ПРБ 8 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);

ПРБ 9 сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

ПРБ 10 сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

ОУП.09 ИСТОРИЯ

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «История» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР) *осваиваются в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:*

1) в сфере гражданского воспитания:

ЛР 1. осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству;

ЛР 2. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 3. осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 4. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 5. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 6. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 7. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 8. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) в сфере патриотического воспитания:

ЛР 9. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 10. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 11. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) в сфере духовно-нравственного воспитания:

ЛР 12. личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа;

ЛР 13. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 14. способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества;

ЛР 15. понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 16. ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) в сфере эстетического воспитания:

ЛР 17. представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира;

ЛР 18. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 19. осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 20. эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

5) в сфере физического воспитания:

ЛР 21. осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе на основе примеров из истории);

ЛР 22. представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху;

ЛР 23. ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

6) в сфере трудового воспитания:

ЛР 24. понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества;

ЛР 25. уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека;

ЛР 26. представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий;

ЛР 27. формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности;

ЛР 28. готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 29. мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) в сфере экологического воспитания:

ЛР 30. осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений;

ЛР 31. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 32. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде;

8) в понимании ценности научного познания:

ЛР 33. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 34. осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений;

ЛР 35. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 36. овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории;

9) в сфере развития эмоционального интеллекта обучающихся:

ЛР 37. развитие самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотнося его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях);

ЛР 38. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

ЛР 39. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

ЛР 40. эмпатии (способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах);

ЛР 41. социальных навыков (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения).

Предметные результаты (ПР):

ПР1 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);

ПР2 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;

ПР3 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;

ПР4 умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

ПР5 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;

ПР6 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;

ПР7 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

ПР8 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);

ПР9 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;

ПР10 умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

ПР11 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.

ОУП.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Обществознание» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР) изучения обществознания воплощают традиционные российские социокультурные и духовно-нравственные ценности, принятые в обществе нормы поведения, отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

ЛР 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; уважение ценностей иных культур, конфессий;

ЛР 4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР 8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР 10. осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 11. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 12. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь

на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 13. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 14. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

ЛР 15. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 16. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 17. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 18. стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

ЛР 19. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании;

ЛР 20. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

ЛР 21. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 22. готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 23. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности;

ЛР 24. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

7) экологического воспитания:

ЛР 25. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 26. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 27. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР 28. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 29. расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ЛР 30. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 31. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации;

ЛР 32. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования (на базовом уровне) у них совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть

направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе в межличностном взаимодействии и при принятии решений;
саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; готовность и способность овладевать новыми социальными практиками, осваивать типичные социальные роли;
эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Предметные результаты (ПР):

ПР 1 сформированность знаний об (о):

- 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;

ПР 2 умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

ПР 3 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;

ПР 4 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;

ПР 5 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;

ПР 6 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;

ПР 7 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;

ПР 8 использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

ПР 9 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;

ПР 10 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;

ПР 11 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;

ПР 12 владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.

ОУП.11 ГЕОГРАФИЯ

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «География» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР) *осваиваются в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:*

гражданского воспитания:

ЛР 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР 8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 11. осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;

ЛР 15. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

ЛР 16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

ценности научного познания:

ЛР 20. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 21. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ЛР 22. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе.

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ЛР 23. сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 24. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР 25. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

ЛР 26. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 27. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 28. интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 29. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР 30. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание

глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;

ЛР 31. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 32. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР 33. умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 34. расширение опыта деятельности экологической направленности.

Предметные результаты (ПР):

ПР1 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;

ПР2 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;

ПР3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

ПР4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР5 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;

ПР6 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;

ПР7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР8 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;

ПР9 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;

ПР10 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

ОУП.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Физическая культура» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

1) *гражданского воспитания*:

ЛР1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР10 идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР11 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР12 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР15 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

ЛР16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР17 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР18 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

ЛР20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР21 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

ЛР23 готовность к труду, осознание приобретенных умений и навыков, трудолюбие;

ЛР24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

ЛР27 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР28 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР29 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР30 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР31 расширение опыта деятельности экологической направленности.

8) *ценности научного познания:*

ЛР32 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР33 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира;

ЛР34 осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Предметные результаты (ПР):

ПР1 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);

ПР2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

ПР3 владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

ПР4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

ПР5 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;

ПР6 положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

ОУП.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Основы безопасности и защиты родины» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

1) гражданское воспитание:

ЛР 1- сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни;

ЛР 2-уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности;

ЛР 3-сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

ЛР 4- готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 5- готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения;

ЛР 6- готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;

2) патриотическое воспитание:

ЛР 7- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооружённые Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота;

ЛР 8- ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооружённых Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей;

ЛР 9- сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убеждённость и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственное воспитание:

ЛР 10- осознание духовных ценностей русского народа и русского воинства;

сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства;

ЛР 11- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий;

ЛР 12- ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;

4) эстетическое воспитание:

ЛР 13- эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности;

ЛР 14- понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;

5) ценности научного познания:

ЛР 15- сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности;

ЛР 16- понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства;

ЛР 17- способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);

6) физическое воспитание:

ЛР 18- осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;

ЛР 19- знание приёмов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости;

ЛР 20- потребность в регулярном ведении здорового образа жизни;

ЛР 21- осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

7) трудовое воспитание:

ЛР 22- готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;

ЛР 23- готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности;

ЛР 24- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность;

ЛР 26- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

8) экологическое воспитание:

ЛР 26- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства;

ЛР 27- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования;

ЛР 28- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР 29- расширение представлений о деятельности экологической направленности.

Предметные результаты:

ПР1- знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

ПР2- знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;

ПР3- 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;

ПР4- 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;

ПР5- сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

ПР6- 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, обеспечения законности и правопорядка;

ПР7- сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

ПР8- сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

ПР9- 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;

ПР10- 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;

ПР11- 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;

ПР12- 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;

ПР13- знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

ПР14- 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;

ПР15- 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.

ДУПКВ.01 РОДНОЙ ЯЗЫК

(базовый уровень)

В рамках программы учебного предмета «Родной язык» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты (ЛР):

1) гражданского воспитания:

ЛР1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;

ЛР4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

ЛР8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР10 идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

ЛР11 осознание духовных ценностей русского народа;

ЛР12 сформированность нравственного сознания, норм этического поведения;

ЛР13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР15 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

ЛР16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР17 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР18 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества;

ЛР19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ЛР20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР21 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

ЛР23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка;

ЛР25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

ЛР27 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР28 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР29 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР30 расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ЛР31 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР32 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР33 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

Предметные результаты (ПР):

ПР61 сформированность представлений о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; сформированность ценностного отношения к родному языку; представлений о взаимосвязи родного языка и родной культуры, об отражении в родном языке российских традиционных духовно-нравственных ценностей;

ПР62 совершенствование умений аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умений свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения;

ПР63 формирование умений переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); создание вторичных текстов, редактирование собственных текстов;

ПР64 систематизация знаний о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; совершенствование навыков анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке;

ПР65 систематизация знаний об изобразительно-выразительных возможностях родного языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

ПР66 систематизация знаний о родном языке как системе и развивающемся явлении, его уровнях и единицах, закономерностях его функционирования; формирование представлений о формах существования родного языка;

ПР67 развитие культуры владения родным языком с учетом его функциональных возможностей; свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка;

ПР68 систематизация знаний о языковых нормах родного языка; применение знаний о них в речевой практике; оценивание собственной и чужой речи с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам;

ПР69 совершенствование умений использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию;

ПР610 развитие умений переводить текст (фрагменты текста) с родного языка на русский язык и наоборот; развитие умений применять словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме (при их наличии).

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - описывать основные этапы исторического существования мировой электроэнергетической отрасли; - определять собственную гражданско-патриотическую позицию, общечеловеческие ценности.	- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; - сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - назначения ведущих международных организаций и основных направлений их деятельности; - роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - значимости профессиональной деятельности по специальности в контексте исторического пути.

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК02 ОК04 ОК05 ОК09	понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на	особенностей произношения интернациональных слов и правил чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; основных общеупотребительных глаголов бытовой и профессиональной лексики;

	профессиональные и повседневные темы; осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности; производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.	лексического (1000 - 1200 лексических единиц) минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основных грамматических правил, необходимых для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
--	---	--

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим	- принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации; - основ военной службы и обороны государства; - задач и основных мероприятий гражданской обороны; - способов защиты населения от оружия массового поражения; - мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основных видов вооружения, военной техники и специального

		снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим
--	--	--

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04, ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09	– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – картировать поток создания ценностей; – применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа; – <i>применять статистические методы анализа применительно к организации строительной отрасли</i>	– основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа; – <i>принципы, методы и инструменты бережливого производства строительной отрасли</i>

СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Наименование компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач (с помощью наставника); - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- Определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	- Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	- Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - осуществлять расчетно-платежные операции с разными видами денег; - вычислять простые и	- Содержание актуальной нормативно-правовой документации; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы финансовой грамотности; - сущность и функции

	знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	сложные проценты в различных жизненных ситуациях; рассчитывать реальные и номинальные величины при операциях с деньгами, предпринимать правомерные действия при обнаружении фальшивых денег; различать регулярные и нерегулярные источники доходов; устанавливать личные финансовые цели, различать основные виды расходов и способы их оптимизации; откладывать деньги на определенные цели; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; уметь оценивать риски инвестирования; определять страховой продукт и сравнивать его виды; находить информацию об основных видах пенсий и пособий, которые обеспечиваются государством; находить информацию о практиках инициативного бюджетирования; уметь обращаться за защитой прав потребителя финансовых услуг; уметь работать с информацией в цифровой среде; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	денег, основы операций с ними; управление личными (семейными) финансами; общее представление о различных формах сбережений (в денежной и неденежной форме), процентные ставки по вкладам и как они могут изменять; кредитные банковские продукты; основы инвестирования, в том числе соотношения риска и доходности; виды страховых продуктов; налоги, направления использования налоговых поступлений в государственный бюджет, налоговые льготы; основные социальные выплаты, предоставляемые государством; представление об инициативном бюджетировании, возможность собственного участия в инициативном бюджетировании; основы функционирования финансовой среды, в том числе государственных финансов; основы финансовой безопасности, в том числе в цифровой среде
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

СГ.07 ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части –определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы –выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы –владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах –оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить –структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях –основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте –методы работы в профессиональной и смежных сферах –порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	–определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации –выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска –оценивать практическую значимость результатов поиска –применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач –использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности –использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	–номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности –приемы структурирования информации –формат оформления результатов поиска информации –современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и –программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	–определять актуальность нормативно-правовой документации в	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология

	профессиональной деятельности –применять современную научную профессиональную терминологию –определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования –выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи –определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования –презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности –определять источники достоверной правовой информации –составлять различные правовые документы –находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать –оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	–психологические основы деятельности коллектива –психологические особенности личности
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	–правила оформления документов –правила построения устных сообщений –особенности социального и культурного контекста

РАЗДЕЛ I

В результате освоения раздела I обучающийся должен проанализировать и обобщить опыт и знания в сферах математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности:

- ☐ интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

- ☐ объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
- ☐ оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения
- ☐ оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны
- ☐ оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного содержания
- ☐ оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному
- ☐ интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания
- ☐ объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

В результате освоения раздела I обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере работы с информацией:

- ☐ указания фрагмента(-ов) источника, содержащих информацию, необходимую для решения задачи деятельности,
- ☐ выделения из избыточного набора источников, содержащих информацию, необходимую для решения задачи деятельности,
- ☐ извлечения информации по одному заданному основанию из одного или нескольких источников, содержащих избыточную в отношении задачи информационную информацию,
- ☐ систематизации информации в рамках заданной простой структуры,
- ☐ формулирования содержащегося в источнике информации вывода по заданному вопросу,
- ☐ формулирования содержащихся в источнике аргументов, обосновывающих заданный вывод.

В результате освоения раздела I обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере самоорганизации и самоуправления:

- ☐ анализа рабочей ситуации с указанием на ее соответствие \ несоответствие эталонной ситуации,
- ☐ определения на основе заданного алгоритма деятельности ресурсов, необходимых для ее выполнения,
- ☐ оценки продукта (своей) деятельности по эталону (эталонным параметрам).

В результате освоения раздела I обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере коммуникации:

- ☐ создания стандартного продукта письменной коммуникации на основе заданной бланковой формы,
- ☐ извлечения из устной речи (монолога, диалога, дискуссия) основного (общего) содержание фактической информации по заданным основаниям,
- ☐ произнесения монолога в соответствии с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией,
- ☐ работы в группе в соответствии с заданной процедурой и по заданным вопросам.

РАЗДЕЛ II

В результате освоения раздела II обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере работы с информацией:

- ☐ оценки обеспеченности задачи планирования деятельности информационными ресурсами;
- ☐ формулирования информационного запроса для получения требующейся информации;
- ☐ составления и заполнения простой таблицы для систематизации информации;
- ☐ составления и заполнения простой схемы для систематизации информации;
- ☐ составления и заполнения простой блок-схемы;
- ☐ определения типа структуры для систематизации информации на основе заданной цели систематизации информации;
- ☐ анализа аргументов с точки зрения корректности формулировки и соответствия тезису;
- ☐ сравнительного анализа информации по заданным критериям;
- ☐ формулирования вывода на основе заданных посылок;
- ☐ формулирования аргументов в поддержку вывода / тезиса.

В результате освоения раздела II обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере самоорганизации и самоуправления:

- ☐ анализа рабочей ситуации по критериям;
- ☐ оценки продукта по заданным критериям;
- ☐ планирования продукта на основе заданных критериев оценки;
- ☐ планирования деятельности в соответствии с заданным алгоритмом;
- ☐ планирования типовой деятельности в заданной ситуации.

В результате освоения раздела II обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере коммуникации:

- ☐ презентации продукта с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией в модельных условиях;
- ☐ планирования запросов целевой аудитории для подготовки к служебному докладу и выступлению на совещании;
- ☐ выполнения служебного доклада / выступления на совещании с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией в модельных условиях;
- ☐ составления служебной записки;
- ☐ составления объяснительной записки;
- ☐ составления протокола;
- ☐ извлечения из монолога, диалога, дискуссии требуемого содержания фактической информации и логических связей, организующих эту информацию;
- ☐ определения вопросов для группового обсуждения на основе задания для групповой работы.

РАЗДЕЛ III

В результате освоения раздела III обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере работы с информацией:

- ☐ характеристики заданного источника информации в соответствии с задачей информационного поиска;
- ☐ обоснования использования источника информации определенного типа / конкретного источника для получения требующейся для решения задачи деятельности информации;
- ☐ систематизация информации в рамках заданной сложной таблицы;
- ☐ систематизация информации в рамках заданной сложной схемы / блок-схемы;
- ☐ систематизации информации в рамках самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуры;

- ☐ определения критериев для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности.

В результате освоения раздела III обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере самоорганизации и самоуправления:

- ☐ оценки продукта деятельности по критериям, самостоятельно определенным на основе задачи деятельности;
- ☐ анализа рабочей ситуации в соответствии с критериями, самостоятельно определенными на основе заданной эталонной ситуации;
- ☐ формулирования проблемы;
- ☐ постановки цели и выбора способа достижения цели в заданной ситуации;
- ☐ постановки задач и планирования деятельности по достижению заданной цели.

В результате освоения раздела III обучающийся должен получить и проанализировать опыт практической деятельности в сфере коммуникации:

- ☐ извлечения из монолога, диалога, дискуссии фактической и оценочной информации (основная тема, предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки);
- ☐ произнесения монолога в жанре, самостоятельно избранном в соответствии с заданной целью и целевой аудиторией;
- ☐ группового обсуждения;
- ☐ создания продукта письменной коммуникации сложной структуры, содержащего сопоставление позиций и / или аргументацию за или против предъявленной для обсуждения позиции.

Опыт практической деятельности будет получен в соответствии с требованиями уровней I-III к деятельности обучающихся по уровням сформированности общих компетенций, а также в результате использования всех сформированных видов функциональных грамотностей.

СТ.08 СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

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

ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности

ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения.	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач.

ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК1.5 ПК 3.4	- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - применять системы автоматизированного проектирования для создания и редактирования чертежей по специальности в соответствии с требованиями нормативных документов; - применять компьютерные программы для составления и оформления документов.	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования, программы для программирования логических реле); - основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов

ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	выполнять графические изображения различного оборудования и электрических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией; читать чертежи различного оборудования, схемы, спецификации по профилю специальности	законов, методов и приемов проекционного черчения; правил оформления и чтения конструкторской документации; правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений, и правил вычерчивания технических деталей; способов графического представления технологического, а также энергетического оборудования и выполнения электрических схем в ручной и машинной графиках
--	--	--

ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры;	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

	- рассчитывать основные параметры электрического поля - рассчитывать основные параметры электрических цепей постоянного тока - рассчитывать основные параметры магнитного поля - рассчитывать цепи переменного тока - ориентироваться в классификации механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов	– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания; - принципы действия диодного и триодного тиристоров, их вольтамперных характеристик и параметров. - принципы работы источников питания - принципы работы усилителей и генераторов - принципы работы электронных приборов, применяемых в организациях строительной отрасли, их устройства и назначения
--	--	---

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1	- читать кинематические схемы; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - определять напряжения в конструктивных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - определять передаточное отношение;	- видов машин и механизмов, принцип действия, кинематических и динамических характеристик; - типов кинематических пар; - типов соединений деталей и машин; - основных сборочных единиц и деталей; - характера соединения деталей и сборочных единиц; - принципа взаимозаменяемости; - видов движений и преобразующих движения механизмы; - видов передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условных обозначений на схемах; - передаточных отношение и число; - методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые	- закономерностей процессов кристаллизации и

ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 4.1 ПК 3.3	в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - особенностей строения металлов и сплавов; - классификации, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методов измерения параметров и определения свойств материалов; - основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основных свойств полимеров и их использование; - основных свойств смазочных и абразивных материалов; - способов получения композиционных материалов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов - сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.
---	---	---

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.3, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.5.1	- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	- законодательства в области охраны труда, нормативных документы по охране труда и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовых и организационных основ охраны труда в организации, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	- возможных опасных и вредные факторы и средств защиты, действий токсичных веществ на организм человека; - категорий производств по взрыво-пожароопасности, основных причин возникновения пожаров и взрывов, мер предупреждения пожаров и взрывов; - общих требований безопасности на территории организации и производственных помещениях, особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве; - порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты, сроков испытаний защитных средств и приспособлений; - прав и обязанностей работников в области охраны труда; - видов и правил проведения инструктажей по охране труда; - правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда
--	--	---

ОП.08 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Наименование компетенции	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач (с помощью

			наставника); - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; осуществлять расчетно-платежные операции с разными видами денег; вычислять простые и сложные проценты в различных жизненных ситуациях; рассчитывать реальные и номинальные величины при операциях с деньгами, предпринимать правомерные действия при обнаружении фальшивых денег; различать регулярные и нерегулярные источники доходов; устанавливать личные финансовые цели, различать основные виды расходов и способы их оптимизации; откладывать деньги на определенные цели; рассчитывать размеры выплат по процентным	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы финансовой грамотности; сущность и функции денег, основы операций с ними; управление личными (семейными) финансами; общее представление о различных формах сбережений (в денежной и неденежной форме), процентные ставки по вкладам и как они могут изменять; кредитные банковские продукты; основы инвестирования, в том числе соотношения риска и доходности; виды страховых продуктов; налоги, направления использования налоговых поступлений в государственный бюджет,

		ставкам кредитования; уметь оценивать риски инвестирования; определять страховой продукт и сравнивать его виды; находить информацию об основных видах пенсий и пособий, которые обеспечиваются государством; находить информацию о практиках инициативного бюджетирования; уметь обращаться за защитой прав потребителя финансовых услуг; уметь работать с информацией в цифровой среде; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; находить необходимую информацию о контрагентах; уметь зарегистрировать юридическое лицо или себя в качестве индивидуального предпринимателя и/или самозанятого; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею.	налоговые льготы; основные социальные выплаты, предоставляемые государством; представление об инициативном бюджетировании, возможность собственного участия в инициативном бюджетировании; основы функционирования финансовой среды, в том числе государственных финансов; основы финансовой безопасности, в том числе в цифровой среде; основы предпринимательской деятельности; общее представление о том, что необходимо для открытия собственного бизнеса; правила разработки бизнес-планов; представление о выручке, переменных и постоянных издержках, прибыли; представление о рисках, связанных с предпринимательской деятельностью; основные формы государственной поддержки предпринимателей в Российской Федерации
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОП.09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-09 ПК 1.1. - 1.6. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2	– использовать полученные знания при организации безопасного проведения работ; – использовать полученные знания при оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока	– технические мероприятия, обеспечивающие электробезопасность; – назначение и применение электрозащитных средств в электроустановках до и свыше 1000 В; – нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.

ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.3, ОК 01, ОК 05, ОК 09	- осуществлять пуск асинхронных двигателей; - поддерживать напряжение на шинах генераторов постоянного и переменного тока при изменении нагрузки; - включать синхронные генераторы в сеть методом точной синхронизации - регулировать мощность синхронного генератора при параллельной работе с сетью; - определять параметры машин на основе экспериментальных данных: - определять параметры машин на основе аналитических расчётов - контролировать работу машин в процессе эксплуатации	- конструкции, принципа работы и основных технических характеристик машин постоянного и переменного тока; - основных эксплуатационных характеристик машин постоянного и переменного тока; - схем подключения машин к источникам питания; - способов регулирования машин постоянного и переменного тока

ОП.11 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 06, ОК 09 ПК 2.1	- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; - использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;	- виды административных правонарушений и административной ответственности; - классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; - организационно-правовые формы юридических лиц; - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

ОП.12 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается формирование общих и профессиональных компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 05 ОК 07	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе - соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт:	- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности; - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях; - выбора типа прибора для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения; - исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу; - расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.
Уметь:	- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети; - контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения; - составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы;

	- производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик; - выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных классов напряжения.
Знать:	- энергетические ресурсы, используемые в энергетике; - основные возобновляемые и не возобновляемые энергоресурсы; - типы электрических станций на органическом топливе; - принципиальные схемы технологического процесса, основные технологические системы и механизмы собственных нужд электростанций; - газотурбинные и парогазовые установки; - технологические процессы производства электроэнергии; - категории потребителей электроэнергии; - способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методы регулирования напряжения в узлах сети; - принципы и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинальное напряжение электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификацию электрических сетей; - конструкцию ВЛ и КЛ; - параметры элементов электрической сети; - методику расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условия проверки нагрева проводов и кабелей; - основные показатели качества электрической энергии; - методику расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей; - понятия об единицах измерения физических величин; - основные виды средств измерений и их классификации; - методы измерений; - метрологические показатели средств измерений; - погрешности измерений; - приборы формирования стандартных измерительных сигналов; - влияние измерительных приборов на точность измерения; - автоматизацию измерения; - принципы действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительные трансформаторы тока и напряжения; - методы измерения мощности и энергии; - методы измерения сопротивления; - типы и назначение, принцип действия, режимы работы электрических машин постоянного тока; - генераторы, двигатели и специальные типы машин постоянного тока;

	- принципы действия, конструкцию, технические характеристики синхронных и асинхронных машин переменного тока; - асинхронные машины специального назначения; - устройство, принцип действия, технические характеристики и режимы работы трансформаторов; - трансформаторы специального назначения; - назначение, конструкцию, технические параметры и принципы работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимые пределы отклонения частоты и напряжения; - методы расчета технических и экономических показателей работы; - схемы электроустановок; - назначение энергосистем и ЕЭС России; - структуру энергосистем, и их принципиальных схем; - режимы работы нейтралей в электроустановках; - виды коротких замыканий в электроустановках; - виды главных электрических схем электростанций и подстанций; - требования норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкцию открытых и закрытых РУ.
--	---

сформировать профессиональные и общие компетенции (ПК, ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
ПК 1.1.	Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии
ПК 1.2.	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей
ПК 1.3.	Применять средства измерений параметров передаваемой электрической энергии
ПК 1.4.	Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин
ПК 1.5.	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций

ОК 01-ОК.09

ПМ.02 ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	- организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети; - построения организационной структуры управления производственным подразделением; - организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; - анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения;
-------------------------	---

	- прогнозирования результатов принимаемых решений; - разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению; - контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации; - определения производственных задач коллективу исполнителей; - распределения объема работ в смене; - составления графиков дежурства персонала смены; - проведения инструктажа; - оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; - контроля организации рабочего места персонала смены; - организации и проведения производственного обучения оперативного персонала; - выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; - анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; - организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.
Уметь	- анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения; - анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; - оценивать деятельность персонала смены; - разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению; - планировать работу персонала смены; - обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; - проводить инструктажи на производство работ; - готовить материалы для обучения оперативного персонала; - составлять резюме и анкету о приеме на работу; - выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; - принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; - оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; - применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.
Знать	- основных функций управления производственным подразделением; - функциональных обязанностей должностных лиц производственного подразделения; - оформления распоряжения на производство работ утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - трудового кодекса Российской Федерации в объеме, необходимом для решения профессиональных задач;

	- порядка организации работы персонала в электроэнергетике; - порядка подготовки к работе персонала подразделения; - порядка выполнения работ производственного подразделения; - порядка формирования графиков дежурства персонала смены; - проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; - видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; - порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала.
--	--

сформировать профессиональные и общие компетенции (ПК, ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Оперативное управление производственным подразделением
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2.	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

ОК 01-ОК.09

ПМ.03 ОПЕРАТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт:	– проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; – ведения оперативно-технической документации; – производства оперативного переключения в электроустановках; – выполнения операций по останову электротехнического оборудования; – вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; – подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; – выполнения операций по пуску электротехнического оборудования; – обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; – устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки; – информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; – информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; – аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;
--------------------------	--

	– действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; – предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.
Уметь:	– оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; – производить считывание и запись показаний измерительных приборов; – вести оперативно-техническую документацию; – производить оперативные переключения в распределительных устройствах; – применять современные средства связи; – подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; – определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; – вести оперативно-техническую документацию; – замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; – выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; – излагать техническую информацию; – прогнозировать возможные варианты развития ситуации; – сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; – оказывать первую помощь при несчастном случае; – выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; – проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; – проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения.
Знать:	– особенности эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; – правила ведения оперативно-технической документации; – правила эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; – территориальное расположение закрепленного электротехнического оборудования; – назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; – правила и алгоритмы производства оперативных переключений; – порядок вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу; – правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования;

	– характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения; – правила содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; – положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; – схемы рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; – правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.
--	---

сформировать профессиональные и общие компетенции (ПК, ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
ПК 3.1.	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием
ПК 3.2.	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и останову электротехнического оборудования
ПК 3.3.	Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
ПК 3.4.	Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования

ОК 01-ОК.09

ПМ.04 ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт:	- проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; - проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования. - контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля.
--------------------------	---

	- осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; - проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств. - контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; - приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; - информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; - ведения технической документации по выполняемым работам
Уметь:	- применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки. - собирать испытательные схемы; - обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; - определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля. - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - формулировать задания членам бригады; - планировать и организовывать работу членов бригады; - организовывать рабочие места, их техническое оснащение;

	- оценивать результаты деятельности членов бригады; - оперативно принимать и реализовывать решения.
Знать:	- правила по охране труда при работе на высоте; - приемы работ и последовательность операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции). - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; - объем и нормы испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей; - инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - основные методы неразрушающего контроля; - порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правила пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правила устройства электроустановок; - порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; - основы организации труда при оперативном руководстве работами.

сформировать профессиональные и общие компетенции (ПК, ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
ПК 4.1	Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.2	Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля.
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей.
ПК 4.4	Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей.

ПМ.05 ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт:	- внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности; - проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов; - определения состояния и регулировки контактов; - проверки выполнения маркировки кабелей, проводов; - опробования цепей управления коммутационными аппаратами; - работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем; - разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; - определения токов короткого замыкания; - проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты.
Уметь:	- выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; - определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паяк, состояние контактных поверхностей; - работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; - производить работы с соблюдением требований безопасности; - выполнять работы по программам технического обслуживания; - проводить внеочередные и послеаварийные работы; - рассчитывать токи короткого замыкания.
Знать:	- порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров; - конструкцию и защитные характеристики автоматических выключателей; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; - виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА; - правилаа технического обслуживания устройств РЗА; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; - правила устройства электроустановок; - технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.

сформировать профессиональные и общие компетенции (ПК, ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
ПК 5.1.	Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 5.2.	Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей

ОК 01-ОК.09

ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
19848 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт в:	– выполнения работ по осмотрам и обслуживанию электрооборудования электростанции, – выполнения несложных работ по ремонту электрооборудования электростанций; – проверки мегомметром состояния изоляции электрооборудования, – выполнения простейших измерений
уметь	– проводить техническое обслуживание электрооборудования электростанции и обеспечивать его надежную работу; – осуществлять контроль состояния систем релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики; – осуществлять контроль контактных соединений инфракрасной техникой; – осуществлять контроль состояния и режима работы турбогенераторов; – производить оперативные переключения в распределительных устройствах; – производить перевод генераторов с водородного охлаждения на воздушное и наоборот; – производить проверку мегомметром состояния изоляции электрооборудования; – производить измерение электрических параметров электроизмерительными клещами; – выявлять и устранять неисправности в системе обслуживаемого оборудования; – ликвидировать аварийные ситуации на электрооборудовании; – выводить электрооборудование в ремонт, подготавливать рабочие места и производить допуск рабочих для производства ремонтных работ, вводить оборудование в работу
знать	– назначение и устройство электрооборудования; – электрические схемы распределительных устройств электростанции; устройство и назначение средств

	измерений электрических параметров, выпрямителей переменного тока; — назначение, принцип действия и схемы релейной защиты, электроавтоматики, сигнализации; — способы нахождения мест повреждения электрооборудования; расположение и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования электростанции; — технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; — основы электротехники
--	--

сформировать профессиональные и общие компетенции (ПК, ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнение работ по профессии 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций
ПК 6.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования электростанции и обеспечивать его надежную работу
ПК 6.2.	Осуществлять контроль состояния и режимов работы турбогенераторов, силовых трансформаторов, электродвигателей, систем релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики электрооборудования электростанций
ПК 6.3.	Проводить оперативные переключения в распределительных устройствах
ПК 6.4.	Предотвращать развитие и ликвидировать нарушения нормального режима в работе обслуживаемого оборудования
ПК 6.5	Выводить электрооборудование в ремонт, подготавливать рабочие места и производить допуск рабочих для производства ремонтных работ, вводить оборудование в работу

ОК 01-ОК 09