

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения»
Филиал СамГУПС в г.Кирове



УТВЕРЖДАЮ

Ио. директора филиала СамГУПС

в г.Кирове

Н.Е. Старикова

30.08.2019

Аннотации
к учебным дисциплинам
и профессиональным модулям, практикам
основной профессиональной образовательной
программы
(программе подготовки специалистов среднего звена)
среднего профессионального образования
по специальности

27.02.03
(БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)

Автоматика и телемеханика
на транспорте
(железнодорожном
транспорте)

Квалификация

техник

Форма обучения

очная, заочная

Профиль

технический

Киров
2019

Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. № 139.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове

610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 124, тел. 8(8332) 603070

Разработчики:

Старикова Н.Е. – зам. директора по учебно-методической работе;

Машковцева И.В. – начальник учебного отдела;

Шарыгина Н.А. – методист филиала; председатель цикловой комиссии специальности 27.02.03

ОО Основное общее образование
 ОУД Общеобразовательные учебные дисциплины

ОУД.01. Русский язык

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Русский язык и литература» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических; - формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой); - совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях; - дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Содержание учебной дисциплины «Русский язык» обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, что возможно на основе компетентного подхода, который обеспечивает формирование и развитие коммуникативной, языковой и лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций.</p> <p>Введение. Язык и речь. Функциональные стили речи. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Лексикология и фразеология. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>В образовательном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении каждой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.</p> <p>Коммуникативная компетенция формируется в процессе работы по овладению обучающимися всеми видами речевой деятельности (слушанием, чтением, говорением, письмом) и основами культуры устной и письменной речи в процессе работы над особенностями употребления единиц языка в речи в соответствии с их коммуникативной целесообразностью. Это умения осознанно отбирать языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; адекватно понимать устную и письменную речь и воспроизводить ее содержание в необходимом объеме, создавать собственные связные высказывания разной жанрово-стилистической и типологической принадлежности.</p> <p>Формирование языковой и лингвистической (языковедческой) компетенций проходит в процессе систематизации знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладения основными нормами русского литературного языка; совершенствования умения пользоваться</p>

	<p>различными лингвистическими словарями; обогащения словарного запаса и грамматического строя речи учащихся.</p> <p>Формирование <i>культуроведческой</i> компетенции нацелено на осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязь языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культуры межнационального общения.</p>
--	---

ОУД.02.01. Литература

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание рабочей программы ОУД.02.01. Литература направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; - формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры; - развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей обучающихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи обучающихся; - освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе; - совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет. <p>Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.02.01. Литература обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - эстетическое отношение к миру;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов; - использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.); • метапредметных: <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы; - умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов; - умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; • предметных: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; - сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений; - владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; - владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; - знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; - владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.
Содержание дисциплины	<p>Введение</p> <p>Раздел 1. Русская литература XIX века</p> <p>Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века</p> <p>Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века</p> <p>Поэзия второй половины XIX века</p>

	<p>Творчество Михаила Евграфовича Салтыкова-Щедрина (1826—1889)</p> <p>Творчество Федора Михайловича Достоевского (1821—1881)</p> <p>Творчество Льва Николаевича Толстого (1828—1910)</p> <p>Раздел 2. Литература XX века</p> <p>Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века</p> <p>Серебряный век русской поэзии</p> <p>Особенности развития литературы 1920-х годов</p> <p>Особенности развития литературы 1930 — начала 1940-х годов</p> <p>Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет</p> <p>Русское литературное зарубежье 1920—1990-х годов (три волны эмиграции)</p>
--	--

ОУД.02.02. Родная литература

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание рабочей программы ОУД.02.02. Родная литература направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; - формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры; - развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей обучающихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи обучающихся; - освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе; - совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет. <p>Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.02.02. Родная литература обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готов-
--	---

	<p>ность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов; - использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.); • метапредметных: <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы; - умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов; - умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; • предметных: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; - сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений; - владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; - владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; - знание содержания произведений родной литературы, ее историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; - владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания; - сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Творчество Антона Павловича Чехова (1860—1904) Творчество Ивана Алексеевича Бунина (1870-1953) Творчество Александра Ивановича Куприна (1870—1938) Творчество Максима Горького (1868—1936) Творчество Сергея Александровича Есенина (1895—1925)</p>

	<p>Творчество Александра Александровича Фадеева (1901—1956)</p> <p>Творчество Алексея Николаевича Толстого (1883—1945)</p> <p>Творчество Михаила Александровича Шолохова (1905—1984)</p> <p>Особенности развития литературы 1950-1980-х годов</p> <p>Творчество писателей-прозаиков в 1950—1980-е годы</p> <p>Творчество поэтов в 1950—1980-е годы</p> <p>Драматургия 1950—1980-х годов</p> <p>Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов</p>
--	--

ОУД.03. Иностранный язык

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Английский язык» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур; • формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения; • формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной; • воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне; • воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам. <p>Основное содержание предполагает формирование у обучающихся совокупности следующих практических умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заполнить анкету/заявление (например, о приеме на курсы, в отряд волонтеров, в летний/зимний молодежный лагерь) с указанием своих фамилии, имени, отчества, даты рождения, почтового и электронного адреса, телефона, места учебы, данных о родителях, своих умениях, навыках, увлечениях и т. п.; • заполнить анкету/заявление о выдаче документа (например, туристической визы); • написать энциклопедическую или справочную статью о родном городе по предложенному шаблону; • составить резюме. <p>Достижение следующих результатов:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры; • сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры; • развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения; • осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; уме-
--	---

	<p>ние проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения; • владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации; • умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты; • умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; • владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран; • достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; • сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Введение. Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.). Семья и семейные отношения, домашние обязанности. Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Распорядок дня студента колледжа. Хобби, досуг. Описание местоположения объекта (адрес, как найти). Магазины, товары, совершение покупок. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни. Экскурсии и путешествия. Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство. Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции. Научно-технический прогресс. Человек и природа, экологические проблемы. Достижения и инновации в области науки и техники. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. Современные компьютерные технологии в промышленности. Отраслевые выставки.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:</p> <p>лингвистической — расширение знаний о системе русского и</p>

	<p>английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;</p> <p>социолингвистической — совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;</p> <p>дискурсивной — развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;</p> <p>социокультурной — овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;</p> <p>социальной — развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;</p> <p>стратегической — совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;</p> <p>предметной — развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Английский язык», для решения различных проблем.</p>
--	---

ОУД.04. Математика

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; • обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления; • обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач; • обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. <p>Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение следующих результатов:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности,
--	--

	<p>для продолжения образования и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описы-
--	--

	<p>вать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач; – теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи; – линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин; – геометрическая линия, включающая наглядные представления о

	<p>пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;</p> <p>– стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.</p> <p>Введение. Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Прямые и плоскости в пространстве. Комбинаторика. Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Функции и графики. Многогранники и круглые тела. Начала математического анализа. Интеграл и его применение. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Уравнения и неравенства.</p>
--	---

ОУД.05. История

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «История» направлено на достижение следующих целей:</p> <p>формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;</p> <p>формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;</p> <p>усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;</p> <p>развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;</p> <p>формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;</p> <p>воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.</p> <p>Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностных: <p>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);</p> <p>становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультур-</p>
--	---

	<p>ном мире; сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • метапредметных: умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; • предметных: сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.
Содержание дисциплины	Содержание учебной дисциплины «История» ориентировано на осознание студентами базовых национальных ценностей российского общества, формирование российской гражданской идентичности, воспитание гражданина России, сознающего объективную

	<p>необходимость выстраивания собственной образовательной траектории, непрерывного профессионального роста. Основой учебной дисциплины «История» являются содержательные линии: историческое время, историческое пространство и историческое движение. В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» они представлены как сквозные содержательные линии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эволюция хозяйственной деятельности людей в зависимости от уровня развития производительных сил и характера экономических отношений; • процессы формирования и развития этнонациональных, социальных, религиозных и политических общностей; • образование и развитие государственности в последовательной смене форм и типов, моделей взаимоотношений власти и общества, эволюция политической системы; • социальные движения со свойственными им интересами, целями и противоречиями; • эволюция международных отношений; • развитие культуры разных стран и народов. <p>Введение. Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира. Цивилизации Запада и Востока в Средние века. От Древней Руси к Российскому государству. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству. Страны Запада и Востока в XVI—XVIII веках. Россия в конце XVII—XVIII веке: от царства к империи. Становление индустриальной цивилизации. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока. Российская империя в XIX веке. От Новой истории к Новейшей. Между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. Мир во второй половине XX—начале XXI века. Апогей и кризис советской системы. 1945—1991 годы. Российская Федерация на рубеже XX—XXI веков.</p>
--	--

ОУД.06. Физическая культура

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; - развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; - формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; - овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; - овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; - освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; - приобретение компетентности в физкультурно-
--	---

оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;
- готовность к служению Отечеству, его защите;

метапредметных:

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;
- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и

	<p>сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников; - формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; - владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Содержание учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.</p> <p>Теоретическая часть Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся СПО. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.</p> <p>Практическая часть Учебно-методические занятия. Учебно-тренировочные занятия:</p>

<p>Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Лыжная подготовка. Гимнастика. Спортивные игры (по выбору). Плавание. Виды спорта по выбору</p>

ОУД.07. Основы безопасности жизнедеятельности

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства); - снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства; - формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков; - обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся. <p>Освоение содержания обеспечивает достижение следующих результатов:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз; - готовность к служению Отечеству, его защите; - формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности; - исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.); - воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности; - освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека; - овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности; - формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях; - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора
--	---

	<p>информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; - формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников; - развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей; - формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения; - развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях; - освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни; - приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации; - формирование установки на здоровый образ жизни; - развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; - получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз; - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; - освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; - освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; - формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; - развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; - получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки; - освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; - владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике
Содержание дисциплины	<p>Введение. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Государственная система обеспечения безопасности населения. Основы обороны государства и воинская обязанность. Основы медицинских знаний</p>

ОУД.08. Астрономия

Цели и результаты дисциплины	<p>Содержание программы учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира; - знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники; - умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; - познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий; - умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни; - научного мировоззрения; - навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства ок-
-------------------------------------	---

	<p>ружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.</p> <p>Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; • метапредметных: <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; • предметных: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Введение. История развития астрономии. Устройство Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной.</p>

ОУД.09. Информатика

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в
--	---

современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение следующих **результатов:**

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетен-

ций;

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным

	<p>сервисам;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.
Содержание дисциплины	<p>Введение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная деятельность человека. 2. Информация и информационные процессы. 3. Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов. 5. Телекоммуникационные технологии.

ОУД.10. Физика

Цели и результаты дисциплины	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; – овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации; – развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; – воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; – использование приобретенных знаний и умений для решения практических – задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности. <p>Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение следующих результатов:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами
-------------------------------------	--

<p>и устройствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе,
--

	профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.
Содержание дисциплины	Введение. Механика. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электродинамика. Колебания и волны. Оптика. Элементы квантовой физики.

ОУД.11 Химия

Цели и результаты дисциплины	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека; • формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания; • развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; • приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни). <p>Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение следующих результатов:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химиче-
-------------------------------------	--

	<p>ской информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p> <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
Содержание дисциплины	<p>Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.</p> <p>Введение</p> <p>Общая и неорганическая химия. Основные понятия и законы. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы</p> <p>Органическая химия. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</p>

ОУД.12. Обществознание

Цели и результаты дисциплины	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Обществознание» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации; – развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка; – углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин; – умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы; – содействие формированию целостной картины мира, усвоению
-------------------------------------	---

знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;

- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение следующих **результатов**:

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-

	<p>познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов; – умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; – владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; – владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; – сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; – сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; – владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; – сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Введение</p> <p>Человек и общество. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система.</p> <p>Духовная культура человека и общества. Духовная культура личности и общества. Наука и образование в современном мире. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры.</p> <p>Экономика. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике. Рынок труда и безработица. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики.</p> <p>Социальные отношения. Социальная роль и стратификация. Социальные нормы и конфликты. Важнейшие социальные общности и группы</p> <p>Политика. Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса</p> <p>Право. Правовое регулирование общественных отношений. Осно-</p>

ОУД.13. Биология

<p>Цели и результаты дисциплины</p>	<p>Содержание программы учебной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none">– получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;– овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;– воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;– использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе. <p>Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение следующих результатов:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none">– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;– способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук,
--	---

постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; метапредметных:
- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); предметных:
- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для ре-

	<p>шения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
Содержание дисциплины	<p>Введение. Учение о клетке. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики и селекции. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение человека. Основы экологии. Бионика</p>

УД.01. Индивидуальный проект

Цели и результаты дисциплины	<p>Содержание программы общеобразовательной дисциплины УД.01.Индивидуальный проект (физика) направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование в сознании информационной картины мира; - возможность работать с компьютером; - развитие умений поиска и обработки информации; - работа по новым технологиям; - развитие самостоятельности; - формирование личной уверенности у каждого участника проектного обучения; - развитие исследовательских умений; - развитие творческой активности обучающихся, умения выполнять исследовательские работы, анализ выполненной работы; - развитие коллективной учебной деятельности обучающихся, при которой цель осознается как единая, требующая объединения всего коллектива; - образование в процессе деятельности между членами коллектива отношения взаимной ответственности; - контролирование деятельности выполнения проекта членами самого коллектива; - овладение способами самообразования; - обеспечение перевода обучающегося в режим саморазвития; - стимулирование самостоятельной работы учащихся; - приобретение опыта социального взаимодействия; - развитие коммуникативных способностей обучающихся. <p>Освоение содержания учебной дисциплины УД.01. Индивидуальный проект обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>личностных</u>: - формирование личностного, профессионального, жизненного самоопределения; - формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании; - развитие логического мышления, пространственного воображе-
-------------------------------------	--

	<p>ния, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умения ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры; - формирование креативности мышления, инициативы, находчивости; - сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; • <u>метапредметных:</u> - развитие целеполагания, планирования, выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий; - умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах; • <u>предметных:</u> - сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; - отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной деятельности; - формирование способности выделять основные этапы создания проекта; - формирование представления о научных методах, используемых при создании проекта; - изучение способов анализа и обобщения полученной информации; - получение представления об общелогических методах и научных подходах; - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; - получение представления о процедуре защиты индивидуального проекта.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Научная деятельность. Научное познание. Научная деятельность. Основные понятия и термины. Реферат как научная работа. Виды рефератов, структура. Этапы работы. Критерии оценки.</p>

Понятие учебного проекта. Понятие учебного проекта. Основные теоретические сведения, термины. Типы проектов.

Выбор и формулирование темы, постановка целей проекта.

Определение гипотезы. Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования.

Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы.

Методы работы с источниками информации. Виды литературных источников информации: учебная, справочно-информационная, научная литература. Информационные ресурсы. Правила и особенности информационного поиска в Интернете.

Реализация плана проекта. Работа над основной частью проекта. Оформление результатов проекта.

Правила оформления проекта. Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерация страниц, рубрикация текста, способы выделения отдельных частей текста). Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.

Общие требования к созданию презентации. Презентация проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Формы презентации.

Требования к защите проекта. Время защиты. Редактирование тезисов и демонстрационных материалов. Критерии оценки проектной деятельности. Публичные пробы.

Разработка индивидуального проекта с использованием информационных технологий по одной из тем.

На базе среднего общего образования

III Профессиональная подготовка

ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ.01. Основы философии

Цели и задачи дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь : – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста отстаивать активную гражданскую позицию. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : – основных категорий и понятий философии (бытия, материи, движения, пространства и времени); – роли философии в жизни человека и общества; – основ философского учения о бытии; – сущности процесса познания; – основ научной, философской и религиозной картин мира; – сходства и отличия философии от искусства, религии, науки и идеологии; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.
Содержание дисциплины	Предмет философии и ее история. Основные понятия и предмет философии. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия Возрождения и Нового времени. Современная философия. Структура и основные направления философии. Методы философии и ее внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение.

ОГСЭ.02. История

Цели и задачи дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь : – ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем отстаивать активную гражданскую позицию В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : – основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); – сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; – основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – назначения ООН, НАТО, ЕС и других 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
Содержание дисциплины	<p>Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс. Новый политический курс. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.</p> <p>Россия и мир в конце XX – начале XXI века Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е годы XX века. Постсоветское пространство в 90-е годы XX века. Российская культура в 90-е годы XX века.</p> <p>Россия и мир в начале XXI века Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России. Новый этап в развитии РФ. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в. Российская культура в начале XXI века.</p>

ОГСЭ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на профессиональные темы <p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
Содержание дисциплины	<p>Вводное занятие . Вводно-коррективный курс. Путь в профессию. Железнодорожные профессии. Из истории технических открытий. Основной курс. Виды транспорта. История железной дороги. Развитие железной дороги за рубежом. Развитие железной дороги в России. Современные технологии на железной дороге. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Экология на транспорте. Электрические устройства и их утилизация. Здоровьесберегающие технологии. Единицы измерения.</p>

	<p>Метрические единицы и история их названий.</p> <p>Иностранный язык в профессиональной деятельности. Вещества и материалы. Технический перевод. Технологические карты. Локомотивная сигнализация (радиопередача). Станционные устройства автоматики. Перегонные устройства автоматики. Микропроцессорные системы.</p> <p>Иностранный язык в деловом общении: Трудоустройство и карьера. Портфолио молодого специалиста. Интервью и собеседование.</p>
--	---

ОГСЭ.04. Физическая культура

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
Содержание дисциплины	<p>Научно-методические основы формирования физической культуры личности. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</p> <p>Учебно-практические основы формирования физической культуры личности. Общая физическая подготовка. Легкая атлетика. Спортивные игры. Атлетическая гимнастика. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно-прикладная физическая подготовка.</p>

ОГСЭ.05. Психология общения

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении;
---------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов
Содержание дисциплины	<p>Введение в учебную дисциплину. Психология общения как учебная дисциплина</p> <p>Психология общения. Общение – основа человеческого бытия. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения). Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения). Формы делового общения и их характеристики.</p> <p>Конфликты и способы их предупреждения и разрешения. Конфликт: его сущность и основные характеристики. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция.</p> <p>Этические нормы общения. Общие сведения об этической культуре.</p>

ОГСЭ.06. (вариатив) Русский язык и культура речи

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – говорить и писать в соответствии с понятием «культура речи»; – самостоятельно анализировать текст; – работать со словарями, учебными пособиями; – использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – качества хорошей речи, функции языка; – языковые нормы русского литературного языка: орфографические, синтаксические, пунктуационные, стилистические и орфоэпические нормы; – стилистические возможности русского языка; – выразительные средства литературного языка; – нормы письменной и устной речи; – навыки делопроизводства; – роль дисциплины в развитии личности человека и его соответствия; – культурным требованиям всесторонне развитого человека.
Содержание дисциплины	<p>Введение. Язык и речь. Понятие о литературном языке и языковой норме.</p> <p>Фонетика. Фонетические единицы языка. Особенности ударения. Орфоэпические нормы.</p> <p>Лексика и фразеология. Слово, его лексическое значение. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексико-фразеологическая норма, ее варианты.</p> <p>Словообразование. Способы и стилистические возможности словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.</p> <p>Части речи. Самостоятельные и служебные части речи. Служебные части речи. Нормативное употребление форм слова. Ошибки в речи. Стилистика частей речи.</p> <p>Синтаксис. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи.</p>

	<p>Нормы русского правописания. Принципы русской орфографии. Роль пунктуации в письменном общении.</p> <p>Стили речи. Текст и его структура. Стили литературного языка, сфера использования, языковые признаки.</p>
--	---

ЕН Математический и общий естественно-научный цикл

ЕН.01. Математика

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – решать технические задачи методом комплексных чисел; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математико-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики
Содержание дисциплины	<p>Основы линейной алгебры. Комплексные числа.</p> <p>Матрицы и определители. Матрицы и определители.</p> <p>Основы дискретной математики. Теория множеств.</p> <p>Основы математического анализа. Функции и их свойства. Графическое представление функций. Исследование функций. Дифференциальные уравнения. Ряды.</p> <p>Алгебра логики. Системы счисления в алгебре логики. Структура, форматы двоичных чисел и математические операции с двоичными числами. Основные понятия алгебры логики.</p> <p>Элементы теории вероятности и математической статистики. Основные понятия комбинаторики, теории вероятности и математической статистики.</p> <p>Основные численные методы. Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.</p>

ЕН.02. Информатика

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать изученные прикладные программные средства; – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; – самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; – уметь работать с программными средствами общего назначения; – иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; – использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
---------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – владеть приемами антивирусной защиты; – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; – распознавать информационные процессы в различных системах; – осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; – иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; – представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); <p>соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности; – современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; – назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц); – основные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Информация и информационные технологии. Технология обработки текстовой информации. Основы работы с электронными таблицами. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы. Структура и классификация систем автоматизированного проектирования</p>

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; <p>оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и классификация природных ресурсов; – принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование; – общие сведения об отходах, управление отходами; – принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; <p>цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</p>
Содержание дисциплины	<p>Введение.</p> <p>Природные ресурсы. Понятие о природных ресурсах. Виды природопользования. Мониторинг окружающей среды.</p> <p>Проблема отходов. Общие сведения об отходах. Управление отходами.</p> <p>Экологическая защита и охрана окружающей среды. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</p> <p>Экологическая безопасность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>

ОПЦ **Общепрофессиональный цикл**

ОП.01. Электротехническое черчение

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем; – основы оформления технической документации на электротехнические устройства; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).
Содержание дисциплины	<p>Введение. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов. Классификация и виды конструкторских документов. Общие требования к оформлению конструкторских документов.</p> <p>Выполнение чертежей схем различных видов. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте.</p>

ОП.02. Электротехника

<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – собирать электрические схемы и проверять их работу <p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Введение.</p> <p>Электростатика. Электрическое поле. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи.</p> <p>Электрические цепи постоянного тока. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Расчет электрических цепей постоянного тока.</p> <p>Электромагнетизм и магнитная индукция. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.</p> <p>Электрические цепи переменного тока. Однофазные электрические цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Несинусоидальные периодические напряжения и токи.</p> <p>Электрические машины. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока.</p>

ОП.03. Общий курс железных дорог

<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; – классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Общие сведения о железнодорожном транспорте. Единая транспортная система Российской Федерации. История возникновения и развития железнодорожного транспорта. Организация управления на железнодорожном транспорте.</p> <p>Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог. Элементы железнодорожного пути. Устройства электроснабжения. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава. Раздельные пункты и железнодорожные узлы. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог.</p> <p>Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы. Информационные технологии и системы автоматизированного управления. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса.</p>

ОП.04. Электронная техника

<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся дол-</p>
--	--

ны	<p>жен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. <p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники.
Содержание дисциплины	<p>Введение.</p> <p>Элементная база электронных устройств. Пассивные электронные компоненты. Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры. Нелинейные полупроводниковые резисторы. Оптоэлектронные приборы.</p> <p>Основы схемотехники электронных схем. Источники питания электронных устройств. Усилители. Генераторы. Электрические фильтры. Электронные ключи. Логические элементы. Триггеры.</p> <p>Основы микроэлектроники. Принципы и технологии построения ИМС. Аналоговые ИМС. Цифровые ИМС.</p>

ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; – осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ; – использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины	<p>Основы конституционного права. Основы конституционного строя Российской Федерации, правовое положение государственных органов Российской Федерации.</p> <p>Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности. Правовое регулирование экономических отношений. Закон РФ «О защите прав потребителей». Общие положения. Государственная и общественная защита прав потребителей. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта.</p> <p>Основы гражданского права РФ. Понятие, источники и принципы гражданского права РФ. Общее положение о договоре. Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика. Гражданско-правовая ответственность.</p> <p>Основы трудового права. Трудовое право как отрасль права.</p>

	Правовое регулирование занятости и трудоустройства, трудовой договор. Материальная ответственность сторон трудового договора, трудовая дисциплина. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта, трудовые споры. Административное право. Административные правонарушения и административная ответственность.
--	--

ОП.06. Экономика организации

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; – находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы организации производственного и технологического процесса; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; – основы макро- и микроэкономики.
Содержание дисциплины	<p>Введение.</p> <p>Основные концепции экономики. Принципы экономического мышления. Государство, общество и экономика. Структура рынка, действие рыночных законов.</p> <p>Транспорт как отрасль экономики. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности. Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте</p> <p>Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации. Производственная структура организации и типы производств. Организация управления хозяйством СЦБ. Дистанция СЦБ - структурное подразделение железнодорожного транспорта.</p> <p>Материально-техническая база организации. Основные фонды дистанции.оборотные средства дистанции.</p> <p>Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики. Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ. Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ.</p> <p>Организация нормирования и оплаты труда. Производительность труда. Техническое нормирование. Методы технического нормирования. Принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы.</p> <p>Маркетинговая деятельность организации. Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ. Бизнес-планирование деятельности организации. Учет и анализ производственно-финансовой деятельности. Эффективность деятельности организации. Методика определения экономической эффективности и экономического эффекта.</p>

ОП.07. Охрана труда

Цели и задачи дисциплины	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
---------------------------------	---

ны	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать экибиозащитную технику; – принимать меры для исключения производственного травматизма; – применять средства индивидуальной защиты; – пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; – применять безопасные методы выполнения работ. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда; – правила безопасности при производстве работ .
Содержание дисциплины	<p>Правовые и организационные основы охраны труда. Правовые вопросы охраны труда. Организационные основы безопасности труда. Производственный травматизм и его профилактика.</p> <p>Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды. Производственная среда. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда. Факторы производственной среды. Специальная оценка условий труда.</p> <p>Основы пожарной безопасности, электробезопасности. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Меры безопасности при работе с электрооборудованием.</p> <p>Требования безопасности при выполнении работ (по специальности). Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Требования безопасности при производстве работ.</p>

ОП.08. Цифровая схемотехника

Цели и задачи дисциплины	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения; – проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемо-технических устройств по функциональным схемам. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды информации и способы ее представления в ЭВМ; – алгоритмы функционирования цифровой схемотехники.
Содержание дисциплины	<p>Введение.</p> <p>Арифметические основы цифровой схемотехники. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах. Арифметические операции с кодированными числами.</p> <p>Логические основы цифровой схемотехники. Функциональная логика. Основы синтеза цифровых логических устройств. Цифровые интегральные микросхемы.</p> <p>Последовательностные цифровые устройства - цифровые автоматы. Цифровые триггерные схемы. Цифровые счетчики импульсов. Регистры.</p> <p>Комбинационные цифровые устройства. Шифраторы и де-</p>

	<p>шифраторы. Преобразователи кодов. Мультиплексоры и демльтиплексоры. Комбинационные двоичные сумматоры. Цифровые компараторы.</p> <p>Цифровые запоминающие устройства. Классификация и параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства.</p> <p>Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи информации. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) информации.</p> <p>Микропроцессоры и микропроцессорные устройства. Общие сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах. Микропроцессорные устройства.</p>
--	---

ОП.09. Транспортная безопасность

<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; - понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; - основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); - инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности. Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности, Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности. Права и обя-</p>

	<p>занности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности</p> <p>Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг).</p>
--	--

ОП.10. Безопасность жизнедеятельности

<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять приборы радиационной и химической разведки и контроля; - применять первичные средства пожаротушения; - владеть строевыми приемами; - уметь разбирать и собирать автомат; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; <p>оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - принципы 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; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
--	---

	– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
Содержание дисциплины	Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны (ГО). Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке. Основы военной службы. Вооружённые силы России на современном этапе. Уставы вооружённых сил России. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Медико-санитарная подготовка.

ОП.11. Электрические измерения

Цели и задачи дисциплины	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: – проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию; – методы измерения и способы их автоматизации; – методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений.
Содержание дисциплины	Основы метрологии. Введение. Основные понятия и определения измерительной техники. Общие сведения об аналоговых измерительных приборах. Аналоговые приборы. Приборы непосредственной оценки. Конструкция приборов непосредственной оценки. Измерение электрических величин. Измерение параметров электрических сигналов. Измерение параметров электрических цепей. Измерение индуктивности, емкости. Измерение мощности, энергии, частоты, фазы. Цифровые приборы и электронно-лучевые преобразователи. Цифровые измерительные приборы. Электронно-лучевые преобразователи.

ПЦ **Профессиональный цикл**

ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики; уметь:
--	---

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
 - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
 - контролировать работу устройств и систем автоматики;
 - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;
 - работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций;
 - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
 - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
 - контролировать работу перегонных систем автоматики;
 - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
 - выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
 - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
 - анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
 - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
 - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
 - производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
- знать:**
- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;
 - логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
 - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
 - принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;
 - принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;
 - основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;
 - алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
 - принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
 - принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;

	<ul style="list-style-type: none"> – построение кабельных сетей на железнодорожных станциях; – эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – принцип расстановки сигналов на перегонах; – основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики; – алгоритм функционирования перегонных систем автоматики; – принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – построение путевого и кабельного планов на перегоне; – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем; – логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – основы электротехники, радиотехники, телемеханики; – устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее – КТСМ); – современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее – ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса; – инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки; – инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; – инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей; – стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.
<p>Содержание профессионального модуля</p>	<p>МДК 01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики.</p> <p>Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации, автоматизации и механизации на железнодорожных станциях. Станционные системы автоматики. Системы электрической централизации (ЭЦ). Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров. Аппараты управления и контроля систем электрической централизации. Схемы включения индикации. Системы электрической централизации неблочного типа. Системы электрической централизации блочного типа. Кабельные сети электрической</p>

	<p>централизации. Служебно-технические здания. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Основы проектирования станционных систем автоматики. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных железнодорожных станциях. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок Горочные системы автоматизации технологических процессов.</p> <p>МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.</p> <p>Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах. Перегонные системы железнодорожной автоматики. Рельсовые цепи. Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей. Автоматические ограждающие устройства на переездах. Увязка перегонных и станционных систем. Диспетчерский контроль. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. Основы проектирования перегонных систем автоматики.</p> <p>МДК 01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p> <p>Раздел 3. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и железнодорожных станциях, систем контроля и диагностических систем автоматики. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС).</p>
--	--

ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

<p>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</p>	<p>С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; - применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами. <p>уметь:</p>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов; – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса; - производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правила технической эксплуатации железных дорог РФ и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов. - производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; - нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; - инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; - организацию и технологию производства электромонтажных работ.
<p>Содержание профессионального модуля</p>	<p>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Общие принципы организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Строительство линий СЦБ. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и</p>

	<p>ЖАТ. Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ. Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях.</p> <p>Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов.</p>
--	---

ПМ.03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

<p>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</p>	<p>С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; - работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию и приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; – технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; – правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; – характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.
<p>Содержание профессионального модуля</p>	<p>МДК 03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ. Организация ремонтно-регулирующих устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p>

ПМ.06. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)

<p>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</p>	<p>С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><i>A/01.3 (по профессиональному стандарту)</i> иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">– технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки механических частей централизации стрелок и сигналов (стрелочной гарнитуры, электропривода, электропривода шлагбаума на переезде, рельсовых цепей и кабельных сетей), устранение повреждений;– технического обслуживания механических элементов устройств СЦБ;– текущего ремонта устройств электрической централизации;– монтажа и регулировки стрелок электрической централизации;– информирования диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ;– выявления и устранения неисправностей, отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ;– наружной чистки, смазки, окраски напольных устройств СЦБ;– деятельности под руководством электромеханика с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач; <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ и ЖАТ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– выполнять работы по монтажу элементов напольных и постовых устройств;– осуществлять текущий ремонт механических элементов устройств СЦБ;– выполнять текущую настройку и регулировку технических средств, в т.ч. электрической централизации и переездной централизации;– проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления, внешний вид аппаратуры и работоспособность элементов устройств СЦБ;– производить наружную чистку напольных устройств СЦБ; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности; - регулировать различные устройства ЖАТ; - проводить проверку фактического соответствия действующих устройств электрическим схемам; - монтировать муфты, дроссельные переключки и заземления для всех типов устройств; - прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт; - подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство механических частей систем СЦБ; – основы электротехники и механики; – правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей стрелочных и электроприводов; – способы устранения отказов и неисправностей устройств СЦБ; – требования безопасности движения поездов, охраны труда, пожарной безопасности, санитарные правила и нормы; – типы и виды регламентных работ и правил их проведения при обслуживании технических средств; – Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; – Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; - Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы электротехники и электроники; – устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ; – устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ; – технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств; – электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования; – устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов; – способы проверочных работ и варианты наладки приборов для устройств СЦБ; <p>последовательность проверки проводки.</p>
<p>Содержание профессионального модуля</p>	<p>МДК 06.01. Специальные технологии</p> <p>Раздел 1. Специальный курс. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов. Основные сведения о структуре управления. Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.</p>

**УП.01.01. Учебная практика
(монтаж электронных устройств)**

Цели и задачи	Научить обучающихся производить монтаж электронных устройств
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места. 2. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования. 3. Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов. 4. Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов. 5. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов. 6. Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах. 7. Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы — испытание.

**УП.01.02. Учебная практика
(монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)**

Цели и задачи	Научить обучающихся производить монтаж устройств СЦБ и ЖАТ
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. 2. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля. 3. Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. 4. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. 5. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора. 6. Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. 7. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). 8. Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. 9. Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. 10. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). 11. Пуско-наладочные операции при включении РШ. 12. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропри-

	<p>вода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.</p> <p>13. Составление комплектовочной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.</p> <p>14. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрисетевых кабелей.</p>
--	---

**УП.03.01., УП.02.01. Учебная практика
(электромонтажные работы)**

Цели и задачи	Научить обучающихся производить электромонтажные работы
Содержание	<p>УП.03.01</p> <p>1. Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа.</p> <p>2. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.</p> <p>3. Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (НМШ).</p> <p>4. Разборка комбинированных реле, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КМШ).</p> <p>5. Разборка трансмиттера, чистка и регулировка, сборка, проверка механических и электрических параметров реле (КПТШ).</p> <p>УП.02.01 (5 семестр)</p> <p>6. Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.</p> <p>7. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы.</p> <p>8. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.</p> <p>9. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.</p> <p>10. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов.</p> <p>11. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков.</p> <p>12. Монтаж электрических щитов на поверхности.</p> <p>13. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам. (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей).</p> <p>14. Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения)</p> <p>15. Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.</p> <p>16. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.</p> <p>УП.02.01 (6 семестр)</p> <p>17. Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; от-</p>

	<p>каз оборудования.</p> <p>18. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.</p> <p>19. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.</p>
--	--

УП.02.02. Учебная практика

(работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)

Цели и задачи	Научить обучающихся работать на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. 2. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. 3. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. 4. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест. 5. Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. 6. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ 7. Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации. 8. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.

УП.06.01. Учебная практика

(электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)

Цели и задачи	Научить обучающихся выполнять работы электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики. 2. Пайка, лужение. 3. Электромонтажные операции с проводами и кабелями. 4. Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками. 5. Сборка электрических цепей по монтажным схемам. 6. Проверка работы выполненной схемы. 7. Прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей.

III. Производственная практика (по профилю специальности)

Цели и задачи	<p>Обучающиеся должны приобрести навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнения основных видов работ по техническому обслуживанию, монтажу и ремонту устройств СЦБ в различных системах железнодорожной автоматики и телемеханики;- выполнения работ по рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки. <p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- технологию выполнения работ по техническому обслуживанию устройств ЖАТ;- требования соблюдения безопасности движения поездов при выполнении работ по техническому обслуживанию устройств ЖАТ;- устройство механических частей систем СЦБ;- правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей стрелочных и электроприводов;- способы устранения отказов и неисправностей устройств СЦБ;- требования безопасности движения поездов, охраны труда, пожарной безопасности, санитарные правила и нормы;- типы и виды регламентных работ и правил их проведения при обслуживании технических средств;- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;- Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;- Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей.- устройства, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройств систем ЖАТ;- устройства, принципы действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;- технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;- электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;- устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;- способы проверочных работ и варианты наладки приборов для устройств СЦБ;- последовательность проверки проводки. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять работы по техническому обслуживанию устройств ЖАТ в соответствии с требованиями инструкции и технологических карт по техническому обслуживанию устройств СЦБ;- производить измерения электрических и механических параметров, делать анализ работоспособности устройств;- устранять неисправности централизованных стрелок, светофоров, электрических рельсовых цепей, вагонных замедлителей, кабельных сетей и др. устройств;- осуществлять замену отдельных узлов и деталей;- пользоваться технологической и технической документацией на различные устройства СЦБ;- выполнять работы по монтажу элементов напольных и постовых устройств;- осуществлять текущий ремонт механических элементов устройств
----------------------	---

	<p>СЦБ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять текущую настройку и регулировку технических средств, в т.ч. электрической централизации и переездной централизации; – проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления, внешний вид аппаратуры и работоспособность элементов устройств СЦБ; – производить наружную чистку напольных устройств СЦБ; - содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ; - выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ; - проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ; - производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации; - наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности; - регулировать различные устройства ЖАТ; - проводить проверку фактического соответствия действующих устройств электрическим схемам.
<p>Содержание</p>	<p>ПП.01.01. Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики. 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики. 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики. 5. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики. <p>ПП.02.01. Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. 3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. <p>ПП.03.01. Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. 2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. <p>ПП.06.01. Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда</p>

	<p>Виды работ: (по профессиональному стандарту): A/01.3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механических частей централизации стрелок и сигналов (стрелочной гарнитуры, электропривода, электропривода шлагбаума на переезде, рельсовых цепей и кабельных сетей), устранение повреждений. 2. Техническое обслуживание и ремонт устройств полуавтоматической блокировки. Выявление и устранение неисправностей, отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ. 3. Техническое обслуживание и ремонт устройств автоматической блокировки. Устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ. 4. Техническое обслуживание элементов электропитания автоматики и телемеханики, бесконтактной аппаратуры. 5. Техническое обслуживание и ремонт устройств электрической централизации. Наружная чистка напольных устройств СЦБ. Устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ. 6. Техническое обслуживание напольных и внутривагонных кабелей и кабельной арматуры. 7. Ведение технической документации на выполняемые работы. 8. Информирование диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ. Приобретение навыков ограждения мест производства работ. 9. Техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений. 10. Обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания. 11. Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования. 12. Выявление и устранение неисправностей. 13. Выполнение внутренней проводки. 14. Зарядка аккумуляторных батарей. 15. Обслуживание напольных и внутривагонных кабелей и кабельной арматуры. 16. Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой. 17. Участие в строительстве кабельных сетей. 18. Осмотр трасс кабелей. 19. Ведение технической документации на выполняемые работы.
--	---

ПДП. Производственная практика (преддипломная)

<p>Цели и задачи</p>	<p>Преддипломная практика является завершающей частью производственного обучения и должна обеспечивать непрерывность и последовательность процесса формирования у обучающихся профессиональных компетенций и умений самостоятельно решать вопросы предстоящей профессиональной деятельности по обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТв соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности и профессиональным стандартом «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики». Преддипломная практика направлена на углубление первоначального профессионального опыта, проверку готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы - дипломного проекта.</p> <p>Целью преддипломной практики является закрепление, обобщение и совершенствование обучающимися знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения, овладение первоначальным профессиональным опытом; приобретение организационно-управленческих навыков руководителя первичного производственного звена; ознакомление с планово-финансовой деятельностью предприятия, передовой технологией, организацией труда: техническими, организационными и технологическими мероприятиями, направленными на обеспечение высокого качества работ, ролью трудовых коллективов в разработке, выполнении и анализе планов, обеспечении надёжного функционирования устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Основная задача практики заключается в сборе и накоплении обучающимися исходных материалов, разработку которых предстоит вести в ходе выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Обучающиеся должны ознакомиться с методами технической эксплуатации устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, организацией труда электромехаников СЦБ на производственном участке дистанции; изучить методы решения технических, технологических, экономических и управленческих вопросов работы дистанции сигнализации, централизации и блокировки, уделяя особое внимание вопросам обеспечения безопасности движения поездов и обязательному соблюдению правил и норм охраны труда и техники безопасности, корпоративной этики, эксплуатационной надёжности систем автоматики и телемеханики на базе релейной и процессорной техники.</p>
<p>Содержание</p>	<p>Организационная часть. Общее ознакомление со структурой и производственной деятельностью предприятия. Ознакомление с технической оснащённостью и организацией работы подразделений дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Сбор материала для дипломного проектирования. Оформление материалов по практике.</p>

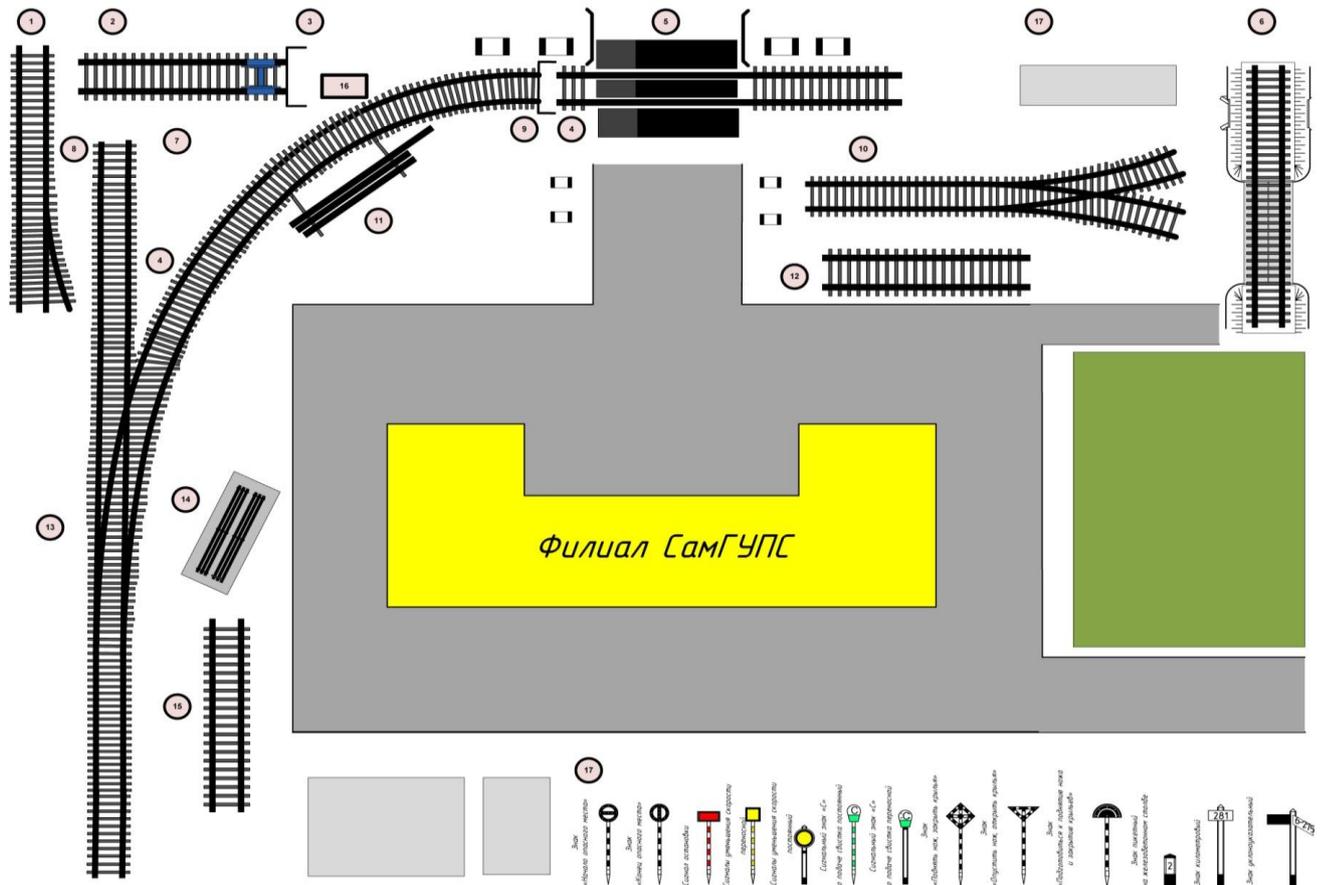
«Государственная итоговая аттестация»

Цели и задачи	Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровню и качеству подготовки специалиста среднего звена ФГОС среднего профессионального образования в части требований к содержанию и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям филиала по данной специальности.
Содержание	Государственная итоговая аттестация выпускника филиала состоит из двух этапов: 1) защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме дипломного проекта, который должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость; 2) выполнение демонстрационного экзамена (ДЭ), который является формой оценки соответствия уровня знаний, умений, навыков выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.
Трудоемкость	6 недель (3 недели –ВКР, 3 недели – ДЭ)

МТО:

1. Макет «Автоматическая переездная сигнализация для охраняемого переезда»
2. Макет «Проложная сигнальная установка для трехзначной кодовой автоблокировки»
3. Макеты «Устройство входного светофора с релейным шкафом типа ШРУ-М»
4. Макет «Прибор обнаружения нагретых букс на ходу поезда типа КТСМ»
5. Макет рельсовых цепей
6. Макет «Напольное оборудование СЦБ»
7. Макет «Входной, выходной заградительный мачтовые светофоры»
8. Макет «Маневровый светофор карликовый»
9. Макет «Переездный светофор»
10. Макет «Релейные шкафы типа ШРУ-М» с оборудованием
11. Макет «Испытательный пульт электромеханика РТУ СЦБ»
12. Макет «Релейные стивы устройств ЭЦ с аппаратурой»
13. Макет «Макет рельсовых цепей»
14. Макет «Прибор обнаружения нагретых букс на ходу поезда типа КТСМ (перегонные устройства).
15. Макет «Напольное оборудование СЦБ» (дроссель-трансформатор, путевая коробка, кабельная стойка, групповая кабельная муфта, трансформ, ящик, стрелочный электропривод, датчики СЦБ - электромагнитные, педали типа ПБМ, напольная камера ПОНАБ-КТСМ).
16. Макет «Высоковольтная линия автоблокировки с силовой опорой и трансформатором типа ОМ, с высоковольтным разъединителем с ручным управлением».
17. Макет «Электропривод шлагбаума охраняемого переезда с заградительным брусом».
18. Макет «Макет-тренажер устройств трехзначной кодовой автоблокировки» (из трех релейных шкафов с аппаратурой, 3-х светофоров).
19. Макет «Электрические схемы увязки перегонных устройств автоблокировки и станционных устройств электрической централизации с входным светофором 4-хзначным и маневровым светофором 2-хзначным.
20. Макет «Кабельная муфта групповая на 4 направления»
21. Макет «Устройство стрелочного электродвигателя постоянного тока типа МСП».
22. Макет «Блочные стивы с аппаратурой устройств БМРЦ».
23. Макет «Дроссель-трансформатор типа 2ДТ 1-150 в разрезе»
24. Макет «Пульт ДСП, точечного типа, управления устройствами ЭЦ на станции»
25. Макет «Пульт ДСП точечного типа, управления устройствами СЦБ на станции для участка, оборудованного полуавтоматической блокировкой на перегоне»
26. Макет «Пульт ДСП управления устройствами ЭЦ, типа «Домино»
27. Макет «Парковая громкоговорящая станционная связь (ПСГО)»

СХЕМА УЧЕБНОГО ПОЛИГОНА



ОБЪЕКТЫ УЧЕБНОГО ПОЛИГОНА

- 1 . Макет «Стрелка Р65 левая, оборудованная электрическим переводным механизмом»
- 2 . Макет «Рельсошпальная решетка на железобетонных шпалах и рельсами типа Р65»
- 3 . Макет «Гупиковая улавливающая призма»
- 4 . Макет «Изолирующие стыки типа АПАТЭК»
- 5 . Макет «Железнодорожный переезд с резинокордовым и деревянным настилами, направляющими столбиками и оградой»
- 6 . Макет «Малый мост», «Водопрopusная труба с раструбным оголовком»
- 7 . Макет «Бесстыковой железнодорожный путь Р65 на железобетонных шпалах с устройством сварного шва и маркировкой плети»
- 8 . Макет «Кривой участок жд пути на железобетонных шпалах и рельсы типа Р65»
- 9 . Макет «Гупиковая улавливающая призма»
- 10 . Макет «Разностороннего симметричного стрелочного перевода Р65 с крестовиной марки 1/6 на деревянных переводных стрелочных брусках, оборудованный электроприводом»
- 11 . Макет «Покилометровый запас рельсов типа Р65»
- 12 . Макет «Рельсо-шпальной решетки с железобетонными шпалами и рельсами Р65»
- 13 . Макет «Обыкновенный стрелочный перевод правосторонний Р65 крестовина марки 1/9 на деревянных переводных стрелочных брусках, оборудованный ручным переводным приводом»
- 14 . Макет «Дефекты рельсов Р65»
- 15 . Макет «Рельсо-шпальной решетки с деревянными и железобетонными шпалами и рельсами типа Р65»
- 16 . Макет «Электростанция типа АБ на базе двигателя УД-25»
- 17 . Макет «Комплект путевых и сигнальных знаков»