

Министерство образования и молодежной политики Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский региональный колледж «Интеграл»

РЕКОМЕНДОВАНО
решением педагогического совета
14.06.2017 г., протокол № 8

СОГЛАСОВАНО
акт согласования ППССЗ от 05.06.2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ГРК «Интеграл»
Д.А. Саховский
«30» июня 2017 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность: 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Укрупненная группа направлений и специальностей:
13.00.00 Электро и теплоэнергетика

Базовая подготовка

Квалификация выпускника: техник

1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), (далее – ООП СПО, ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности, а также требований работодателей Георгиевского городского округа.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана колледжем на основе требований ФГОС СПО и федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 831 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)" (Зарегистрирован в Минюсте России 19.08.2014 N 33635);
- Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 646н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 октября 2014 г., регистрационный № 34265);
- Приказ Минобрнауки России от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 1 октября 2013 г. № 30067);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта

среднего общего образования (зарегистрирован в Минюсте России 07 июня 2012 года № 24480);

- Инструкция об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах, утвержденной приказом Министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 96/134, зарегистрированного в Минюсте РФ 12 апреля 2010 № 16866;
- выписка из протокола заседания Правительства Ставропольского края от 20 января 2016 г. № 1 «По вопросу: О реализации в Ставропольском крае Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года».

1.3. Методические материалы, используемые при разработке ООП:

- Базисный учебный план по специальности среднего профессионального образования: 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального и среднего профессионального образования (письмо департамента профессионального образования Министерства образования и науки России от 20 октября 2010 года № 12-696);
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования [Электронный ресурс]: Сайт ФГАУ «Федеральный институт развития образования» / Нормативно-методическое сопровождение введения ФГОС - Режим доступа: http://www.firo.ru/?page_id=774 - Загл. с экрана;
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. исх. № 06-259);
- Об уточнении Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015 г.) [Электронный ресурс]: Сайт ФГАУ «Федеральный институт развития образования» / Нормативно-методическое сопровождение введения ФГОС - Режим доступа: http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2010/04/Примерные-ПООД-фрагменты_ИТОГ.pdf - Загл. с экрана.
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

материалы и комплектующие изделия;

технологическое оборудование и технологические процессы;

технологическая оснастка;

электрическое и электромеханическое оборудование;

средства измерения;

техническая документация;

профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения;

первичные трудовые коллективы.

3.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

3.3.1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

3.3.2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

3.3.3. Организация деятельности производственного подразделения.

3.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>иметь практический опыт: выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использования основных измерительных приборов; уметь: определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования; знать: технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; условия эксплуатации электрооборудования; действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p>

		порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; пути и средства повышения долговечности оборудования; технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.	ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	иметь практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; уметь: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов; знать: классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
Организация деятельности производственного подразделения.	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей. ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	иметь практический опыт: планирования и организации работы структурного подразделения; участия в анализе работы структурного подразделения; уметь: составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; принимать и реализовывать управленческие решения; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; знать: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку, и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки ПК 4.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. ПК 4.3. выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в про-	иметь практический опыт: выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования. Уметь: выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;

	<p>цессе ремонта.</p> <p>ПК 4.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования</p>	<p>выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</p> <p>читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p> <p>выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>применять безопасные приемы ремонта.</p> <p>Знать:</p> <p>технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>приемы и правила выполнения операций;</p> <p>рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;</p> <p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</p>
<p>Выполнение ремонтных работ на изолированных воздушных линиях (ВЛИ) с применением самонесущих изолированных проводов</p>	<p>ПК 5.1 осуществлять поиск повреждений на ВЛИ с использованием новых технологий и приборов</p> <p>ПК 5.2. Выполнять ремонтные работы согласно технологическому процессу</p> <p>ПК 5.3. Соблюдать безопасные приемы по выполнению ремонта СИП без снятия напряжения</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <p>выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту ВЛИ с СИП</p> <p>уметь:</p> <p>читать технологические инструкции и технологические карты (в соответствии с ГОСТ Р 52373-2005);</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование; использовать современный инструмент и приспособления для текущего и аварийно-восстановительного ремонта СИП;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта СИП;</p> <p>проводить анализ повреждений и выявлять дефекты;</p> <p>составлять акты по завершению ремонта;</p> <p>знать:</p> <p>конструктивное исполнение СИП;</p> <p>технические требования, предъявляемые к СИП;</p> <p>нормативные документы, необходимые при обслуживании и ремонте ВЛИ;</p> <p>назначение основной арматуры для обслуживания и ремонта ВЛИ с СИП;</p> <p>назначение и устройство инструментов, предназначенных для ремонта СИП;</p> <p>технологию и основные требования к выполнению ремонта под напряжением;</p> <p>межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;</p> <p>СНиП 12-03-99 Безопасность труда в строительстве;</p> <p>правила устройства электроустановок (разд. 2 гл. 2.4., 2.5.)</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (разд.2 гл.2.3.);</p> <p>методы оценки качества выполненных работ;</p> <p>правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями;</p> <p>безопасные приемы по выполнению ремонта без снятия напряжения</p>
<p>Выполнение измерений и диагностика оборудования в электроэнергетике</p>	<p>ПК 6.1. Выполнять комплексные инструментальные обследования оборудования в энергетике с целью диагностики и установления показателей эффективности их использования.</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <p>- выполнения метрологических и термографических измерений энергетических параметров электрооборудования в электроэнергетике.</p> <p>уметь:</p> <p>- выполнять инструментальные обследования объектов, энергетических комплексов и систем.</p> <p>- производить диагностику работы электрооборудования;</p>

	<p>ПК.6.2. Оформлять результаты диагностических и инструментальных обследований электрооборудования.</p> <p>ПК 6.3. Производить диагностику и оценку энергоэффективности работы электрооборудования в энергетике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить оценку энергоэффективности электрооборудования - составлять энергобалансы энергопотребления на различных уровнях; - оформлять отчёты инструментальных обследований электрооборудования, объектов, энергетических комплексов и систем. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи диагностики и энергетических обследований; - нормативно-правовую базу и методологию проведения ИК-диагностики и энергетических обследований электрооборудования; - технические регламенты, правила, руководства и другие нормативные документы по диагностике электрооборудования и энергетических систем, по энергосбережению, принятые органами исполнительной государственной власти; - правила и порядок осуществления ИК - диагностики электрооборудования и энергетических систем; - правила проверки соответствия энергопотребляющих объектов и процессов нормативным показателям; - порядок осуществления государственного надзора за эффективным использованием ТЭР путем проведения энергетических обследований потребителей ТЭР; - правила техники безопасности при проведении всех видов измерений в системах объектов, энергетических комплексов и систем и др.
Техническое обслуживание и эксплуатация автоматических устройств релейной защиты в электроэнергетических системах	<p>ПК.7.1. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики</p> <p>ПК.7.2 Производить монтаж и наладку устройств релейной защиты и автоматики</p> <p>ПК7.3. Осуществлять выбор защит электрооборудования и электрической сети в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <p>организации работ по техническому и оперативному обслуживанию устройств релейной защиты, автоматики и сигнализации с учетом нормативных документов; организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; выполнения монтажа и наладки электрических сетей.</p> <p>уметь:</p> <p>читать принципиальные и монтажные схемы устройств релейной защиты, автоматики и сигнализации;</p> <p>осуществлять техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики;</p> <p>планировать и проводить профилактические осмотры устройств релейной защиты и автоматики;</p> <p>определять токи и напряжения срабатывания реле;</p> <p>выполнять монтаж устройств релейной защиты и автоматики;</p> <p>производить проверку и наладку устройств релейной защиты и автоматики;</p> <p>контролировать выполнение работ по наладке релейной защиты и автоматики.</p> <p>знать:</p> <p>виды и принципы действия реле;</p> <p>требования, предъявляемые к релейной защите;</p> <p>основные принципы построения схем релейной защиты;</p> <p>принципы действия видов защит;</p> <p>способы настройки и проверки релейной защиты и устройств противоаварийной автоматики автоматического включения резерва, повторного включения.</p>

5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Экзаменов	Распределение по семестрам			Всего часов	Учебная нагрузка обучающегося			Обязательная аудиторная			
			Дифференцированных зачетов	Зачетов	Курсовых проектов (работ)		по модулям и дисциплинам с учетом практики	по практике	Максимальная	Самостоятельная учебная работа	Всего занятий	Лекций, уроков	лаб. раб., практик. занятий, семинаров
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
О.00	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ	3	11	1	0	2106	0	2106	702	1404	888	516	0
ОД.00	Общие дисциплины					1324	0	1324	432	892	490	402	0
ОДБ.01	Русский язык		2					116	38	78	78	0	
ОДБ.02	Литература		2					176	58	118	106	12	
ОДБ.03	Иностранный язык		2					174	58	116	0	116	
ОДП.04	Математика	2						350	116	234	102	132	
ОДБ.05	История		2					170	54	116	108	8	
ОДБ.06	Физическая культура		2	1				174	58	116	0	116	
ОДБ.07	Основы безопасности жизнедеятельности		2					100	30	70	60	10	
ОДБ.08	Астрономия		2*					64	20	44	36	8	
Дисциплины по выбору из обязательных предметных областей						598	0	598	198	400	298	102	0
ОДП.09	Информатика	2						144	48	96	36	60	
ОДП.10	Физика		2*					176	58	118	96	22	
ОДБ.11	Химия		2					117	39	78	70	8	
ОДБ.12	Обществознание (вкл. экономику и право)		2					161	53	108	96	12	
ОДБВ.00	Дополнительные дисциплины по выбору обучающихся					164	0	164	52	112	100	12	0
ОДБВ.13	Биология // Основы финансовой грамотности		1					50	16	34	30	4	
ОДБВ.14	География // Эстетика // Черчение		1					50	16	34	30	4	
ОДБВ.15	Экология // Искусство		2					64	20	44	40	4	
ИП	Индивидуальный проект		2**			20	0	20	20				
СПО.00	Дисциплины, профессиональные модули и МДК по ФГОС СПО	15	29	5	2	5472	828	4644	1548	3096	1696	1388	12
ОГСЭ.00	ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ	2	2	5	0	741	0	741	301	440	44	396	0
ОГСЭ.01	Основы философии		5					68	20	48	40	8	
ОГСЭ.02	История		3					72	24	48	4	44	
ОГСЭ.03	Иностранный язык		8					257	85	172	0	172	
ОГСЭ.04	Физическая культура		8	3,4,5,6,7				344	172	172	0	172	

ЕН.00	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ	1	1	0	0	192	0	192	64	128	104	24	0
ЕН.01	Математика	4						144	48	96	72	24	
ЕН.02	Экологические основы природопользования		5					48	16	32	32	0	
П.00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ	12	26	0	2	4539	828	3711	1183	2528	1548	968	12
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	4	9	0	0	1359	0	1359	437	922	592	330	0
ОП.01	Инженерная графика		4					137	57	80	22	58	
ОП.02	Электротехника и электроника	3						232	72	160	120	40	
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация		5					96	32	64	32	32	
ОП.04	Техническая механика		4					164	52	112	80	32	
ОП.05	Материаловедение	3						88	24	64	40	24	
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности		5					94	30	64	16	48	
ОП.07	Основы экономики	5						72	24	48	44	4	
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности		4					62	18	44	36	8	
ОП.09	Охрана труда		3					44	12	32	24	8	
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности		4					100	32	68	46	22	
ОП.11	Экономика отрасли	6						92	28	64	48	16	
ОП.12	Производственная электробезопасность		8					128	40	88	68	20	
ОП.13	Основы предпринимательства		8					50	16	34	16	18	
ПМ.00	Профессиональные модули	8	17	0	2	3180	828	2352	746	1606	956	638	12
ПМ.01	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	8				1586	360	1226	394	832	504	322	6
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты		5*					324	100	224	136	88	0
МДК.01.02	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования		8*		8			547	179	368	232	130	6
МДК.01.03	Электрическое и электромеханическое оборудование		5*					190	62	128	64	64	0
МДК.01.04	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		8*					165	53	112	72	40	0
УП.01	Учебная практика по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		6				108						
ПП.01	Производственная практика по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		8				252						
ПМ.02	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	6				302	72	230	70	160	90	64	6
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		6		6			230	70	160	90	64	6
ПП.02	Производственная практика по выполнению сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		6				72						
ПМ.03	Организация деятельности производственного подразделения	8				174	36	138	42	96	64	32	0
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения		8					138	42	96	64	32	0
ПП.03	Производственная практика по организации деятельности производственного подразделения		8				36						

5.2. Календарный учебный график

ОП.01	Инженерная графика								
ОП.02	Электротехника и электроника								
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация								
ОП.04	Техническая механика								
ОП.05	Материаловедение								
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности								
ОП.07	Основы экономики								
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности								
ОП.09	Охрана труда								
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности								
ОП.11	Экономика отрасли								
ОП.12	Производственная электробезопасность								
ОП.13	Основы предпринимательства								
ПМ.00	Профессиональные модули								
ПМ.01	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования								
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты								
МДК.01.02	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования								
МДК.01.03	Электрическое и электромеханическое оборудование								
МДК.01.04	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования								
УП.01	Учебная практика по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования								
ПП.01	Производственная практика по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования								
ПМ.02	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов								
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов								
ПП.02	Производственная практика по выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов								
ПМ.03	Организация деятельности производственного подразделения								
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения								

ПП.03	Производственная практика по организации деятельности производственного подразделения								
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 18590 "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"								
МДК.04.01	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий								
УП.04.01	Учебная практика по выполнение работ по профессии "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"								
ПП.04.01	Производственная практика по выполнение работ по профессии "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"								
ПМ.05	Выполнение ремонтных работ на изолированных воздушных линиях (ВЛИ) с применением самонесущих изолированных проводов								
МДК.05.01	Организация и проведение технической эксплуатации ВЛИ и ремонт изолирующей оболочки СИП								
ПП.05.01	Производственная практика по выполнению ремонтных работ на изолированных воздушных линиях (ВЛИ) с применением самонесущих изолированных проводов								
ПМ.06	Выполнение измерений и диагностика оборудования в электроэнергетике								
МДК.06.01	Электрические измерения								
МДК.06.02	Диагностика оборудования в энергетике								
ПП.05.01	Производственная практика по выполнению измерений и диагностика оборудования в электроэнергетике								
ПМ.07	Техническое обслуживание и эксплуатация автоматических устройств релейной защиты в электроэнергетических системах								
МДК.07.01	Техническое обслуживание и эксплуатация автоматических устройств релейной защиты в электроэнергетических системах								
ПП.07.01	Производственная практика по техническому обслуживанию и эксплуатации автоматических устройств релейной защиты в электроэнергетических системах								
ПДП	Преддипломная практика								
ГИА	Государственная итоговая аттестация								

6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. ГБПОУ ГРК «Интеграл», реализующее ППССЗ, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
иностранных языка;
математики;
экологических основ природопользования;
информационных технологий в профессиональной деятельности;
инженерной графики;
основ экономики;
технической механики;
материаловедения;
правовых основ профессиональной деятельности;
охраны труда;
безопасности жизнедеятельности;
технического регулирования и контроля качества;
технологии и оборудования производства электротехнических изделий.

Лаборатории:

автоматизированных информационных систем;
электротехники и электронной техники;
электрических машин;
электрических аппаратов;
метрологии, стандартизации и сертификации;
электрического и электромеханического оборудования;
технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Мастерские:

слесарно-механические;
электромонтажные.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
электронный тир и место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Перечень материально-технического обеспечения для реализации ООП, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория электротехники и электронной техники

№ пп	Наименование оборудования	Количество
2.1.	Учебно-лабораторное оборудование	
1.	1. Рабочие комплексы для проведения лабораторно-практических работ	10
	2. Столы ученические	18
	3. Стулья	30
	4. Шкаф	3
2.2.	Технические средства обучения	
1.	1. Компьютер	10
	2. Станция виртуальных приборов NIELVIS	6
	3. Проектор BENQ MP 512 Digital Projector	1
	4. Макетная платаPrototyping BOARD NI ELVIS	6
	5. Макетная платаFreescale NI ELVIS	4
	Программное обеспечение	
1.	1. ОС Windows XP	
	2. ПО National Instruments Lab VIEW 8.6	
	3. MultiSim Education (Electronics Workbench)	
	4. Ultiboard Education (Electronics Workbench)	
2.3.	Оборудование рабочего места преподавателя	
1.	1. КомпьютерIntel (R) Pentium (R) CPU 3.06 GHz, 504 MB ОЗУ	1
	2. МониторSAMSUNG Sync Master	1
	3. HP Laser Jet M1120 MFP	1
	4. Проектор BENQ MP 512 Digital Projector	1
	5. Сетевой фильтр APC 35-RS	1
	6. Колонки Genius	1
2.4.	Оборудование рабочего места студентов	
	КомпьютерDEPO	1
	Станция виртуальных приборов NIELVIS	1
	Лабораторные модули Lab1A – Lab9A	9
	Настольная лампа	6
2.5.	Демонстрационные модели, образцы, макеты	
	Плакаты	
	Слайды	
2.6.	Комплекты учебников и инструкций	
	LabVIEW, практикум по аналоговой и цифровой электроники	4
	Лабораторные работы на установке NIELVIS по теоретическим основам электротехники	6
	Моделирование электронных схем в системе MultiSim	2
	Сборник МУ для выполнения лабораторных работ в программе MultiSim	40

Кабинет технического регулирования и контроля качества, лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№ пп	Наименование оборудования	Количество
2.1.	Учебно – лабораторное оборудование	
1.	1. Столы (инв. № 110106710418)	15
	2. Стулья (инв. № ПО9001000543)	31
	3. Стул мягкий (инв. № 210106080013)	1
	4. Доска ученическая (инв. № 11010605000032)	1
	5. Компьютеризированный комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения в системах электроснабжения с анализом качества электрической	1

	энергии» И nv. № 110104090231	
	6. Комплект типового лабораторного оборудования «Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских сооружений» инв. № 1013600197, 1013600198	2
	7. Комплект типового лабораторного оборудования «Учёт электрической энергии и моделирование типичных схем ее хищения» инв. № 1013600199	1
	8. Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии» инв. № 1013600200	1
	9. Комплект типового лабораторного оборудования «Автоматизированное управление электроприводом» инв. № 110104090225	1
	10. Персональный компьютер инв. № 210101070021	1
	11. Принтер SAMSUNG	1

Лаборатория электрических машин, электрических аппаратов, лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

№ пп	Наименование оборудования	Количество
2.1.	Учебно-лабораторное оборудование	
	1. АРМ преподавателя	1
	2. Лабораторные комплексы	12
	3. Столы ученические	15
	4. Стулья	30
	5. Компьютеры	7
2.2.	Технические средства обучения	
	1. Лабораторный комплекс «Электрический привод» ЭП-СК	1
	2. Лабораторный комплекс «Электрический привод постоянного тока» ЭП-НР	1
	3. Лабораторный комплекс «Частотно-регулируемый электропривод» ЧЭП-НК	1
	4. Комплект типового лабораторного оборудования «Релейно-контакторное управление асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором» УАДК 2-Н-Р	1
	5. Комплект типового лабораторного оборудования «Модель электрической сети» ЭЭ1-С-С-Р	1
	6. Комплект типового лабораторного оборудования «Модель электрической сети с измерителем параметров и показателей качества электроэнергии» ЭЭ1-СК-С-К	1
	7. Комплект типового лабораторного оборудования «Модель электрической сети с узлом комплексной нагрузки, релейной защитой и автоматикой» ЭЭ1-СНЗА-С-К	1
	8. Лабораторный комплекс «Автоматика электроэнергетических систем» АЭС-СК	1
	9. Лабораторный комплекс «Автоматизированное управление электроприводом» НТЦ-02	1
	10. Лабораторный комплекс «Электрические машины» ЭМ-НК	1
	11. Демонстрационный комплекс группового пользования «Автоматизированный электропривод»	1
	Программное обеспечение	
	1. ОС Windows Wista Business (XP Pro downgrade)	
	2. LabDrive	
	3. LCView	
	4. UnidriveSPCTSoft	
	5. Программное обеспечение для управления комплексом в автоматическом режиме	
	6. LabShow	
	7. ОС Windows XP Home Edition SP 2b	
	8. ПОNational Instruments Lab VIEW 8.6	
	9. MultiSim (Electronics Workbench)	
2.3.	Оборудование рабочего места преподавателя	
	1. Компьютер Intel (R) Pentium (R) CPU 3.06 GHz, 504 MB ОЗУ	1
	2. Монитор SAMSUNG Sync Master	1
	3. Сканер EPSON PERFTCTION 1270	1
	4. Принтер ML-2015 SAMSUNG	1
	5. Проектор BENQ MP 512 Digital Projector	1
	6. Сетевой фильтр APC 35-RS	1
	7. Колонки Genius	1
	8. Платформа NI ELVIS	1

2.4.	Оборудование рабочего места студентов	
2.4.1	Лабораторный комплекс «Электрические машины»:	1
	Электромашинный агрегат	1
	Модуль питания стенда	1
	Модуль питания	1
	Модуль измерителя мощности	1
	Модуль добавочных сопротивлений №1	1
	Модуль добавочных сопротивлений №2	1
	Модуль ввода/вывода	1
	Модуль силовой	1
	Модуль преобразователя частоты	1
	Модуль тиристорного преобразователя	1
	Модуль автотрансформатора	1
	Модуль однофазного трансформатора	1
	Модуль измерительный	1
	Персональный компьютер с платой ввода/вывода	1
	Комплект соединительных проводов	1
	Комплект жгутов и кабелей	1
	Каркас	1
	Техническое описание комплекса	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1
	Компакт-диск с программным обеспечением	1
2.4.2	Лабораторный комплекс «Релейно-контакторное управление асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором»	1
	Модуль питания	1
	Модуль «Трансформатор»	1
	Модуль «Реле времени»	1
	Модуль «Преобразователь частоты»	1
	Модуль «Автотрансформатор, контактор, конденсаторы»	1
	Модуль «Релейно-контакторная схема»	1
	Модуль измерительный	1
	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором	1
	Двухканальный осциллограф	1
	Каркас	1
	Методические указания	1
	Техническое описание комплекса	1
2.4.3	Лабораторный комплекс «Электрический привод постоянного тока»	
	Электромашинный агрегат	1
	Моноблок системы управления	1
	Цифровой осциллограф	1
	Комплект кабелей и соединительных проводов	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	
	Техническое описание комплекса	1
2.4.4	Лабораторный комплекс « Модель электрической сети с измерителем показателей качества электроэнергии»	1
	Модуль емкостной нагрузки	1
	Модуль активной нагрузки	1
	Модуль однофазной выпрямительной нагрузки и фильтрокомпенсирующего устройства	1
	Модуль измерителя мощности	1
	Модуль ввода/вывода	1
	Модуль автотрансформатора	1
	Модуль питания стенда	1
	Модуль продольной емкостной компенсации	1
	Модуль индуктивной нагрузки	1
	Модуль линии электропередач	3
	Модуль однофазных трансформаторов	1
	Модуль трёхфазной сети	1
	Персональный компьютер	1
	Плата ввода/вывода	1

	Лабораторный стол	2
	Компьютерный стол	1
	Комплект соединительных проводов и кабелей	1
	Техническое описание комплекса	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1
2.4.5	Лабораторный комплекс «Автоматика электроэнергетических систем»	
	Модуль питания стенда	1
	Модуль трехфазной цепи	1
	Модуль измерителя мощности	1
	Модуль измерительный	1
	Модуль ввода/вывода	1
	Модуль «Активная нагрузка»	2
	Модуль однофазных трансформаторов	2
	Модуль выключателя	4
	Модуль линии электропередач	3
	Персональный компьютер с платой аналогового ввода-вывода	1
	Стол с каркасом	2
	Стол под персональный компьютер	1
	Комплект соединительных проводов	1
	Комплект жгутов и кабелей	1
	Техническое описание стенда	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1
	Компакт-диск с программным обеспечением	1
2.4.6	Лабораторный комплекс «Частотно-регулируемый электропривод»	1
	Электромашинный агрегат	1
	Модуль питания стенда	1
	Модуль питания	1
	Модуль измерителя мощности	1
	Модуль силовой	1
	Модуль преобразователя частоты	1
	Модуль тиристорного возбудителя	1
	Ноутбук	1
	Комплект соединительных проводов	1
	Комплект жгутов и кабелей	1
	Каркас	1
	Техническое описание комплекса	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1
	Компакт-диск Unidrive SP	1
2.4.7	Лабораторный комплекс «Модель электрической сети»	1
	Модуль питания стенда	1
	Модуль измерителя мощности	1
	Модуль мультиметров	2
	Модуль активной нагрузки	1
	Модуль емкостной нагрузки	1
	Модуль трёхфазной сети	1
	Модуль линии электропередач	2
	Модуль автотрансформатора	1
	Модуль продольной емкостной компенсации	1
	Модуль индуктивной нагрузки	1
	Лабораторный стол	1
	Комплект соединительных проводов	1
	Техническое описание комплекса	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1
2.4.8	Лабораторный комплекс «Модель электрической сети с узлом комплексной нагрузки, релейной защитой и автоматикой»	1
	Модуль «Активная нагрузка»	1
	Модуль «Индуктивная нагрузка»	1
	Модуль «Емкостная нагрузка»	1
	Модуль мультиметров	1
	Модуль выключателя	4

	Модуль «Преобразователь частоты»	1
	Модуль возбуждения	1
	Модуль измерителя мощности	1
	Модуль измерительный	1
	Модуль «Измеритель скорости»	1
	Модуль ввода/вывода	1
	Модуль «Продольная емкостная компенсация»	1
	Модуль линейного реактора	1
	Модуль трёхфазной сети	1
	Модуль питания стенда	1
	Модуль электромашинной нагрузки	1
	Модуль регулировочного автотрансформатора	1
	Модуль выпрямителя	1
	Модуль линии электропередач	4
	Модуль однофазных трансформаторов	3
	Модуль агрегата	1
	Модуль синхронизации	1
	Электромашинный агрегат с маховиком	1
	Электромашинная нагрузка	1
	Персональный компьютер с платой ввода/вывода	1
	Компакт-диск с программным обеспечением	1
	Комплект соединительных проводов и кабелей	1
	Лабораторный стол с каркасом	3
	Тумбочка-подставка под электромашинный агрегат	1
	Стол под персональный компьютер	1
	Техническое описание комплекса	1
	Методические указания к выполнению лабораторных работ	1
2.4.9	Лабораторный комплекс «Автоматизированное управление электроприводом»	1
	Набор перемычек (комплект)	1
	Паспорт	1
	Диск CD – R	1
	Стенд	1
2.5	Демонстрационные модели, образцы, макеты	
2.5.1	Демонстрационный комплекс группового пользования «Автоматизированный электропривод»	1
	Графопроектор	1
	Экран (1500×1500мм)	1
	Тренога для экрана	1
	Набор пленок для лазерного принтера, копира	50
	Комплект маркеров (4 цвета)	4
	Набор кодотранспарантов:	61
	• Релейно-контакторные системы электропривода	
	• Регулируемые электроприводы постоянного тока	
	• Регулируемые электроприводы переменного тока	
	• Электроприводы с нетрадиционными типами электродвигателей	
	• Электроприводы с регулированием положения	
	• Энергосбережение в электроприводе	
2.6	Комплекты учебников и инструкций	
2.6.1	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Электрические машины»	1
2.6.2	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Частотно-регулируемый электропривод»	1
2.6.3	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Электрический привод»	1
2.6.4	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Модель электрической сети»	1
2.6.5	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Автоматика электроэнергетических систем»	1
2.6.6	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Модель электрической сети с измерителем показателей качества электроэнергии»	1

2.6.7	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Релейно-контакторное управление асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором»	1
2.6.8	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Электрический привод постоянного тока»	1
2.6.9	Техническое описание, паспорт и МУ к проведению лабораторных работ к ЛК «Модель электрической сети с узлом комплексной нагрузки, релейной защитой и автоматикой»	1
2.6.10	Паспорт на ЛК «Автоматизированное управление электроприводом»	1

Лаборатория электрического и электромеханического оборудования, кабинет Охраны труда

№ пп	Наименование оборудования	Количество
2.1.	Учебно – лабораторное оборудование	
	АРМ преподавателя	1
	Лабораторно- практические стенды	10
	Столы ученические	8
	Стулья	16
	Компьютер	1
	Принтер	1
2.2.	Технические средства обучения	
	Лабораторно – практические стенды для выполнения электромонтажных работ	10
	Обучающие стенды	4
	Автоматические выключатели	
	Контакторы	
	Магнитные пускатели	
	действующие стенды для выполнения сборки схем;	
	- комплект современных устройств и приспособлений для монтажа схем;	
	- расходный материал;	
	- современные светильники (различных типов), реле, датчики;	
	- защитная и коммутационная аппаратура;	
	- современные электронные счетчики	
	- лабораторный стенд «Качество электрической энергии в трехфазной сети» КЭТ 001. РБЭ;	
	- лабораторный стенд ЭО-1 «Энергоснабжение в освещении»;	
	- измеритель показателей качества электрической энергии ЭРИС-КЭ.06;	
	- анализатор качества электрической энергии однофазный М12130.	
	- лабораторный стенд «Качество электрической энергии в трехфазной сети» КЭТ 001. РБЭ;	
	- лабораторный стенд ЭО-1 «Энергоснабжение в освещении»;	
2.3.	Оборудование рабочего места преподавателя	
	1. Компьютер Intel (R) Pentium (R) CPU 3.06 GHz, 504 MB ОЗУ	1
	2. Монитор BENQ	1
	3. Принтер Canon IP 3600	
	4. Сетевой фильтр APC 35-RS	1
	5. Колонки	1
2.4.	Оборудование рабочего места студентов	
2.4.1.	Действующий стенд с аппаратурой защиты и управления	
	- лабораторный стенд «Качество электрической энергии в трехфазной сети» КЭТ 001. РБЭ;	
	- лабораторный стенд ЭО-1 «Энергоснабжение в освещении»;	
	- измеритель показателей качества электрической энергии ЭРИС-КЭ.06;	
	- анализатор качества электрической энергии однофазный М12130.	
	- лабораторный стенд «Качество электрической энергии в трехфазной сети» КЭТ 001. РБЭ;	
	- лабораторный стенд ЭО-1 «Энергоснабжение в освещении»;	
2.5.	Демонстрационные модели, образцы, макеты	
2.5.1.	Учебный стенд «Электроустановочные изделия»	1
	Учебный стенд «Светодиодные лампы»	1

	Учебный стенд «Защитная аппаратура»	1
	Учебный стенд «Энергосберегающие лампы»	1
	Учебный стенд «Арматура по СИП»	1
	Учебный стенд «Современные источники света»	1

Комплексная лаборатория электротехники и измерительной техники

№ пп	Наименование оборудования	Количество
2.1.	Учебно-лабораторное оборудование	
	Столы ученические инв.№110106710367	15
	Стулья ученические инв.№ П09001000543	30
	Лабораторные столы инв.№110106710346	9
	Доска учебная инв.№1013400215	1
	Стол письменный инв.№ 110106710367	1
	Шкаф для инструмента инв. № П09001000629	3
	Компьютер инв.№ 210104070019	1
2.2.	Технические средства обучения	
	Генератор сигналов низких частот Г3-109 инв.№МЦ0000000379	2
	Генератор сигналов низких частот Л 31 инв.№МЦ0000000374	2
	Генератор импульсов Г5-54 инв.№МЦ0000000373	1
	Осциллографы Н3015 инв.№00000001483	5
	Осциллографы С1-118 инв.№ 00000001483	2
	Электронно- счетный частотомеры Ч3-36 инв.№МЦ0000002724	1
	Электронно- счетный частотомеры Ч3-67 инв.№МЦ0000000295	1
	Вольтметры цифровые В7-16 инв.№ МЦ0000000294	2
	Вольтметры цифровые В7-37 инв.№МЦ0000000295	1
	Электронные милливольтметры В3-38 инв.№00000001233	2
	Ампервольтметр Ц20-05 инв.№МЦ0000001817	1
	Милливольтамперметр Ф5263 с приставкой Ф5051 инв.№МЦ0000001232	2
	Прибор комбинированный Щ300 инв.№МЦ0000000298	2
	Стенд универсальный ОАВТ инв.№МЦ0000002330	12
	Источник постоянного и переменного напряжения (В-24) инв.№ ОС0000000854	1
	Электропаяльники на 40 Вт	5
	Инструмент	15
2.3.	Демонстрационные модели, образцы, макеты	
	Стенд для исследования диода	1
	Стенд для исследования пентода	1
	Стенд для исследования характеристик выпрямителя	1
	Стенд для исследования параллельного колебательного контура	1
	Стенд для исследования последовательного колебательного контура	1
	Стенд для исследования транзистора	1
	Стенд для исследования операционного усилителя	1
	Стенд для исследования полевого транзистора	1
	Стенд для исследования вакуумного триода	1
	Стенд для мультивибраторов на транзисторах	1
	Стенд усилитель НЧ на электронных лампах	1
	Стенд для исследования усилителя на транзисторах	1
	Стенд для исследования транзисторного усилителя низкой частоты	1

Лаборатория материаловедения, электроматериалов (электромонтажная мастерская)

№ пп	Наименование оборудования	Количество
2.1.	Учебно-лабораторное оборудование	
	Монтажные столы инв.№110106710358	14
	Стулья ученические инв.№ П09001000543	20
	Верстак слесарный инв.№ МЦ0000000244	1
	Сверлильный станок инв.№1013400208	1
	Точильный станок инв.№ПО9001000391	1

	Вентиляторы инв.№210106070051	14
	Понижающий трансформатор 220 В x 42 В	1
	Жалюзи вертикальные инв. №1013600193	1
	Книжный шкаф (закрытый) инв.№ПО9001000640	1
	Компьютер инв.№ 110104090025	1
	Часы электронные инв. № МЦ0000002734	1
2.2.	Технические средства обучения	
	Электропаяльники	5
	Тиски инв.№ ОС0000008466	10
	Монтажный инструмент	22
	Мультиметр DT838 инв.№000000008587	3
	Мультиметр DT9208A инв.0000008586	4
	Вольтметр В7-16 инв.№МЦ0000000297	1
	Зеркало инв.№ МЦ0000000612	1

6.1.2.2. Требования к оснащению баз практик

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная и преддипломная.

Производственная и преддипломная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация ППССЗ по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

7. Ежегодное обновление ООП СПО

ППССЗ обновлена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО по специальности, следующим образом:

Обновление ООП	Обоснование обновления
<p>В общие дисциплины общеобразовательного цикла введена дисциплина Астрономия.</p> <p>Изменено наименование дисциплины Математика.</p> <p>Изменены перечни общеобразовательных дисциплин в дисциплинах по выбору из обязательных предметных областей и дополнительных дисциплинах по выбору обучающихся.</p> <p>Внесены изменения в рабочие программы общеобразовательных дисциплин в части требований к результатам освоения.</p> <p>Откорректирована программы ПМ.03. Орга-</p>	<p>Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 года № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»</p>

низация деятельности производственного подразделения и ПМ.07. Техническое обслуживание и эксплуатация автоматических устройств релейной защиты в электроэнергетических системах с учетом компетенций World Skills	троники от 22.03.2017 г. № 1
Откорректирован учебный план в части переноса часов дисциплины Электротехника и электроника из четвертого семестра в третий, а часов МДК.01.01. Электрические машины и аппараты с третьего семестра в четвертый	протокол заседания ПЦК энергетики и электроники от 04.04.2014 № 7 в связи с затруднениями освоения студентами МДК.01.01 Электрические машины и аппараты

8. Аннотации программ дисциплин, профессиональных модулей (учебный план №115)

ОДБ.01 Русский язык

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, рече- мыслительных, 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.

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

- **личностных:**
 - воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
 - понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
 - осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
 - формирование 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;
 - способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
 - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- **метапредметных:**
 - владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
 - применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
 - 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 для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;
- **предметных:**
- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
 - сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
 - 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;
 - сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
 - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
 - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
 - владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и 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.

ОДБ.02 Литература

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- 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

го мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;

- 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.

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

• **личностных:**

- 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;

- 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:**

- 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:**

- 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-ценостного 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.

**ОДБ.03 Иностранный язык
(Английский язык)**

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**
 - сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отражения 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; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
 - готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;
- **метапредметных:**
 - 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;
- **предметных:**
 - 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.

ОДП.04 Математика

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- 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.

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

- **личностных:**
 - 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, для продолжения образования и самообразования;
 - 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;
- **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 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;
- **предметных:**
 - 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 описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
 - 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 элементар-

ной 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.

ОДБ.05 История

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмыслиения общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

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

- **личностных:**
 - 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);
 - 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;
 - готовность к служению Отечеству, его защите;
 - 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 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;
- **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.

ОДБ.06 Физическая культура

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- 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 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 валеоло-

гической 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-смысовых 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-смысовых 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 сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

- 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 (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

• предметных:

- 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).

ОДБ.07 Основы безопасности жизнедеятельности

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 возможность 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.

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

• **личностных:**

- 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;

• **метапредметных:**

- 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 информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- 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 вырабатывать 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;
- **предметных:**
 - 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;
 - 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;

ОДБ.08 Астрономия

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- знакомство с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной
- формирование научного мировоззрения;
- формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в бесграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

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

• **личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, коммуникативной и др.);

- сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая со-ставление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;

- 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 их достижения.

• **предметных:**

- 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.

ОДП.09 Информатика

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 обеспечивает достижение студентами 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 компетенций;

• *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 сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

ОДБ. 10 Физика

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- 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.

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

- **личностных:**
 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
 - 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;
- **метапредметных:**

- 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;
- **предметных:**
- 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.

ОДБ.11 Химия

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 само-познания; 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).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- 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 повышения 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;

• **метапредметных:**

- 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 химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- 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.

ОДБ.12 Обществознание (вкл. экономику и право)

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 общества.

венных 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 студентами 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-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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;
- **предметных:**
 - 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.

ОДБ.13 Биология

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей**:

- 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.

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

- **личностных:**
 - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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 естественно-научной 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 решения практических задач;

- 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 путем их решения.

ОДБ.14 География

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**
 - сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
 - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- креативность мышления, инициативность и находчивость;
- **метапредметных:**
 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
 - умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
 - представление о необходимости владения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
 - понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;
- **предметных:**
 - владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
 - владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;
 - сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;
 - владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;
 - владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;
 - владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;
 - владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;
 - сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

ОДБ.15 Экология

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

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

- **личностных:**
 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
 - объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
 - умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
 - готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;
- **метапредметных:**
 - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
 - применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
 - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
 - умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;
- **предметных:**
 - сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество — природа»;
 - сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

ИП Индивидуальный проект

Цель итогового индивидуального проекта для обучающихся: продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении избранной области.

Задачами выполнения проекта являются:

- обучение планированию (студент должен уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию, правильно её использовать, составлять библиографию);
- развитие умения анализировать, развивать креативность и критическое мышление;
- формировать и развивать навыки публичного выступления;
- формирование позитивного отношения к деятельности (проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии с установленным планом).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого студента. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение периода изучения общеобразовательных дисциплин в рамках учебного времени, специально отведённого рабочим учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Проектная деятельность студентов может проводиться по следующим общеобразовательным дисциплинам: Русский язык; История; Обществознание; География; Экономика; Право; Математика; Информатика; Физика; Химия; Биология; Естествознание; Экология; Основы безопасности жизнедеятельности.

Темы проектов могут предлагаться как преподавателем, так и студентами. Тема, предложенная студентом, согласуется с преподавателем.

Проект может быть только индивидуальным.

Проект может носить предметную, метапредметную, межпредметную направленность.

ОГСЭ.01 Основы философии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- 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.

ОГСЭ.02 История

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующей цели:

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмыслиения важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX - начала XXI вв.

Задачи:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX - начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

ОГСЭ.03 Иностранный язык

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

переводить, (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

ОГСЭ.04 Физическая культура

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

ЕН.01 Математика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

ЕН.02 Экологические основы природопользования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- 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;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

ОП.01 Инженерная графика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее – ЕСТД).

ОП.02 Электротехника и электроника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики

- принцип составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

ОП.03 Метрология стандартизация и сертификация

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

ОП.04 Техническая механика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;

- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

ОП.05 Материаловедение

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

ОП.07 Основы экономики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда.

ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

ОП.09 Охрана труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;

- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 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 поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

ОП.11 Экономика отрасли

В результате изучения дисциплины «Экономика отрасли» студент должен:

Иметь представление:

- об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

Знать:

- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

- знать методику разработки бизнес-плана;

Уметь:

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организаций.

ОП.12 Производственная электробезопасность

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока;
- пользоваться справочниками, инструкциями и нормативными документами;
- пользоваться защитными средствами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
- факторы, влияющие на исход поражения человека током;
- необходимые меры защиты от поражения электрическим током;
- схемы защитного заземления, зануления и защитного отключения;

ОП.13 Основы предпринимательства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формировать разделы бизнес-плана;
- вести Книгу учета доходов и расходов предпринимателя;
- анализировать источники предпринимательского капитала;
- рассчитывать себестоимость продукции, цены, прибыль и рентабельность;
- определять зону безубыточности предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и виды предпринимательской деятельности;
- порядок создания предприятия;
- порядок государственной регистрации гражданина в качестве индивидуального предпринимателя;
- порядок стандартизации и сертификации продукции;
- порядок лицензирования отдельных видов деятельности;
- состав и источники предпринимательского капитала:
- систему цен РФ и их классификацию;
- влияние конкурентной среды на предпринимательскую деятельность.

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
 - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
 - использования основных измерительных приборов;
- уметь:
 - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
 - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
 - проводить анализ неисправностей электрооборудования;
 - эффективно использовать материалы и оборудование;
 - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
 - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
 - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
 - осуществлять метрологическую поверку изделий;
 - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
 - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
- знать:
 - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
 - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
 - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
 - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
 - выбор электродвигателей и схем управления;
 - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
 - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
 - условия эксплуатации электрооборудования;
 - действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
 - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
 - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
 - пути и средства повышения долговечности оборудования;
 - технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
 - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
 - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- уметь:
 - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
 - оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
 - эффективно использовать материалы и оборудование;
 - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
 - производить расчет электронагревательного оборудования;
 - производить наладку и испытания электробытовых приборов;
- знать:
 - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
 - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
 - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
 - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
 - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
 - планирования и организации работы структурного подразделения;
 - участия в анализе работы структурного подразделения;
- В результате освоения ПМ.03 обучающийся должен уметь:
 - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
 - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
 - принимать и реализовывать управленческие решения;
 - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;
- В результате освоения ПМ.03 обучающийся должен знать:
 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
 - принципы делового общения в коллективе;
 - психологические аспекты профессиональной деятельности;
 - аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

Уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта.

ПМ.05 Выполнение ремонтных работ на изолированных воздушных линиях (ВЛИ) с применением самонесущих изолированных проводов

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту ВЛИ с СИП

уметь:

- читать технологические инструкции и технологические карты (в соответствии с ГОСТ Р 52373-2005); эффективно использовать материалы и оборудование;
- использовать современный инструмент и приспособления для текущего и аварийно-восстановительного ремонта СИП;

- подбирать технологическое оборудование для ремонта СИП;

- проводить анализ повреждений и выявлять дефекты;

- составлять акты по завершению ремонта;

знать:

- конструктивное исполнение СИП;

- технические требования, предъявляемые к СИП;

- нормативные документы, необходимые при обслуживании и ремонте ВЛИ;

- назначение основной арматуры для обслуживания и ремонта ВЛИ с СИП;

- назначение и устройство инструментов, предназначенных для ремонта СИП;

- технологию и основные требования к выполнению ремонта под напряжением;

- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;

- СНиП 12-03-99 Безопасность труда в строительстве;

- правила устройства электроустановок

- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей методы оценки качества выполненных работ;

- правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями;

- безопасные приемы по выполнению ремонта без снятия напряжения

ПМ.06 Выполнение измерений и диагностика оборудования в электроэнергетике

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения метрологических и термографических измерений энергетических параметров электрооборудования в электроэнергетике.

уметь:

- выполнять инструментальные обследования объектов, энергетических комплексов и систем.

- производить диагностику работы электрооборудования;

- производить оценку энергоэффективности электрооборудования

- составлять энергобалансы энергопотребления на различных уровнях;

- оформлять отчёты инструментальных обследований электрооборудования, объектов, энергетических комплексов и систем.

знать:

- цели и задачи диагностики и энергетических обследований;

- нормативно - правовую базу и методологию проведения ИК-диагностики и энергетических обследований электрооборудования;

- технические регламенты, правила, руководства и другие нормативные документы по диагностике электрооборудования и энергетических систем, по энергосбережению, принятые органами исполнительной государственной власти;

- правила и порядок осуществления ИК- диагностики электрооборудования и энергетических систем;

- правила проверки соответствия энергопотребляющих объектов и процессов нормативным показателям;

- порядок осуществления государственного надзора за эффективным использованием ТЭР путем проведения энергетических обследований потребителей ТЭР;

- правила техники безопасности при проведении всех видов измерений в системах объектов, энергетических комплексов и систем и др.

ПМ.07. Техническое обслуживание и эксплуатация автоматических устройств релейной защиты в электроэнергетических системах

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- организации работ по техническому и оперативному обслуживанию устройств релейной защиты, автоматики и сигнализации с учетом нормативных документов; организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; выполнения монтажа и наладки электрических сетей.

уметь:

- читать принципиальные и монтажные схемы устройств релейной защиты, автоматики и сигнализации;

- осуществлять техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики;

- планировать и проводить профилактические осмотры устройств релейной защиты и автоматики;

- определять токи и напряжения срабатывания реле;

- выполнять монтаж устройств релейной защиты и автоматики;

- производить проверку и наладку устройств релейной защиты и автоматики;
- контролировать выполнение работ по наладке релейной защиты и автоматики.

знать:

- виды и принципы действия реле;
- требования, предъявляемые к релейной защите;
- основные принципы построения схем релейной защиты;
- принципы действия видов защит;
- способы настройки и проверки релейной защиты и устройств противоаварийной автоматики автоматического включения резерва, повторного включения.

РАЗРАБОТЧИКИ ООП:

Гришина Л.В. председатель ПЦК энергетики и электроники ГБПОУ ГРК «Интеграл»
Булгарин В.Н. заведующий отделением энергетики, металлообработки и электроники
ГБПОУ ГРК «Интеграл»

Алишев М.И., заместитель директора по учебно-методической работе ГБПОУ ГРК
«Интеграл»