

## 13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ( по отраслям)

### АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, ПРАКТИК

#### ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

##### ОУД.01 Русский язык

**Цели освоения дисциплины:** совершенствование учебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических; формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой); совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях; дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 117 часов.

**Содержание:**

**Русский язык:** Введение. Фонетика, орфоэпия, орфография. Лексика, фразеология. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация. Язык и речь. Функциональные стили речи.

##### ОУД.02 Литература

**Цели освоения дисциплины:** воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры; развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей 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.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 175 часов.

**Содержание:**

**Литература:** Введение. Русская литература первой половины XIX в. Русская литература второй половины XIX в. Русская литература на рубеже веков. Русская литература первой половины XX в. Русская литература второй половины XX в.

## ОУД.03 Иностранный язык

**Цели освоения дисциплины:** использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях; строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; достичь порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого языка, так и с представителями других стран, использующих данный язык как средство общения; заполнить анкету/заявление (например, о приеме на курсы, в отряд волонтеров, в летний/зимний молодежный лагерь) с указанием своих фамилии, имени, отчества, даты рождения, почтового и электронного адреса, телефона, места учебы, данных о родителях, своих умениях, навыках, увлечениях и т. п.; заполнить анкету/заявление о выдаче документа (например, туристической визы); написать энциклопедическую или справочную статью о родном городе по предложенному шаблону; составить резюме, должен знать значения лексических единиц, отражающих сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; социокультурную специфику страны/стран изучаемого языка;

### **Место дисциплины в структуре ШССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 175 часов.

**Содержание:** Введение. Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др). Семья и семейные отношения. Природа и человек, экологические проблемы. Научно-технический прогресс. Распорядок дня студента колледжа. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни. Хобби, досуг. Экскурсии и путешествия. Описание местоположения объекта. Магазины, товары, совершение покупок. Россия, ее национальные символы. Достижения и инновации в области науки и техники. Машины и механизмы. Современные компьютерные технологии. Отраслевые выставки.

## ОУД.04 История

**Цели освоения дисциплины:** владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни; прогнозировать последствия принимаемых решений; оценивать социальную информацию; находить информацию в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития; знать об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; базовый понятийный аппарат социальных наук.

### **Место дисциплины в структуре ШССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 175 часов.

**Содержание:** Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации древнего мира. Цивилизации древнего востока. Античные цивилизации. Цивилизации запада и востока в средние века. Особенности развития западной Европы. Особенности развития восточной Европы. Возникновение ислама. Арабские завоевания. От древней Руси к российскому государству. Образование древнерусского государства. Раздробленность на Руси. Борьба Руси с иноземными завоевателями. Русь на пути к возрождению. Начало процесса объединения русских земель. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы. Россия в XVI — XVII веках: от великого княжества к царству. Россия в

царствование Ивана Грозного. Смута в России начала XVII в. Экономическое, политическое и социальное развитие России в XVII веке. Страны запада и востока в XVI — XVIII веке. Модернизация как процесс перехода от традиционного к индустриальному обществу. Расцвет европейской модернизации в XVIII веке. Революции XVI—XVIII века в странах Европы и Америки. Страны востока в XVI—XVIII веках. Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи. Модернизации России в период правления Петра I. Россия во второй половине 18 века. Становление индустриальной цивилизации. Различные модели индустриального общества в развитии капиталистических отношений. Процесс модернизации в традиционных обществах востока. Россия в XIX веке. Россия в первой половине XIX столетия. Власть и реформы Александра I. Мировые процессы в начале XX века. Россия в начале XX века: политические и социально-экономические процессы. Первая мировая война. Мир между мировыми войнами. Советская модернизации в 20-30-ые годы. Вторая мировая война. СССР в годы великой отечественной войны. Российская федерация на современном этапе. Мир в XXI в.

### **ОУД.05      Физическая культура**

**Цели освоения дисциплины:** ориентироваться в наиболее общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности; использовать приобретенные знания в повседневной жизни; уметь провести разминку к любому занятию по видам спорта; дать нагрузку на любые группы мышц (с предметами и без предметов) использовать тренажеры; обогащать индивидуальный опыт занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; уметь оказать первую медицинскую помощь при травмах; владеть техническими и тактическими приемами изучения видов спорта; должен уметь объяснить правила игры судить настольный теннис, баскетбол, волейбол, футбол; должен знать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; приемы развития физических качеств и способностей для совершенствования функциональных возможностей организма; технологии современных оздоровительных систем физического воспитания; роль профессиональных и жизненно важных практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; порядок подбора и проведения комплекса утренней гимнастики; о восстановлении пульса после нагрузки, определять состояние здоровья; технику и тактику по изученным видам;

#### **Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 175 часов.

**Содержание:** Научно-методические основы формирования физической культуры личности. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Легкая атлетика. Гимнастика и элементы акробатики. Спортивные игры. Волейбол. Спортивные игры. Баскетбол. Силовая подготовка. Виды спорта по выбору.

### **ОУД.06      Основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ)**

**Цели освоения дисциплины:** повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства); снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства; формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков; обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

#### **Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 110 часов.

**Содержание:** Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Государственная система обеспечения безопасности населения. Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения. Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека, сохранения личного и общественного имущества при ЧС. Основы обороны государства и воинская обязанность. Различение основных понятий военной и национальной безопасности, освоение функций и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации, характеристика основных этапов создания Вооруженных Сил России. Основы медицинских знаний. Освоение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; моделирование ситуаций по оказанию первой помощи при несчастных случаях. Характеристика основных признаков жизни.

### **ОУД.07 Химия**

**Цели освоения дисциплины:** знать формирования кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности; правила техники безопасности при использовании химических веществ; уметь пользоваться химической терминологией и символикой; давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; обрабатывать и объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; применять основные методы научного познания, используемые в химии (наблюдение, описание, измерение, эксперимент), при решении практических задач; сформулировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 117 часов.

**Содержание:** Общая и неорганическая химия. Основные понятия и законы химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение вещества. *Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы.* Органическая химия. *Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.* Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры

### **ОУД.08 Обществознание (включая экономику и право)**

**Цели освоения дисциплины:** владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни; прогнозировать последствия принимаемых решений; оценивать социальную информацию; находить информацию в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития; должен знать об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; базовый понятийный аппарат социальных наук.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 150 часов.

**Содержание:** Человек и общество. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система. Духовная культура человека и общества. Духовная культура личности и общества. Наука и образование в современном мире. Мораль, искусство, религия как элементы духовной культуры. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике. Рынок труда и безработица. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики. Важнейшие социальные общности и группы. Социальные нормы и конфликты. Политика как общественное явление. Основы конституционного права РФ. Отрасли российского права

## **ОУД.09 Биология**

**Цели освоения дисциплины:** знать основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); теории развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке; роль биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, методы научного познания; уметь: 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; решать элементарные биологические задачи; сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет); давать оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдать меры профилактики заболеваний, оказывать первую помощь при травмах, соблюдать правила поведения в природе.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 59 часов.

**Содержание:** Учение о клетке. Химическая и структурная организация клетки. Обмен веществ и энергии в клетке. Деление клетки. Митоз. Организм. Размножение и индивидуальное развитие. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организма. Основы генетики. Закономерности наследственности. Закономерности изменчивости. Селекция и биотехнология. Эволюционное учение. Теория эволюции. Происхождение и развитие жизни на Земле. Развитие органического мира. Происхождение человека. Экологии. Бионика.

## **ОУД.10 География**

**Цели освоения дисциплины:** определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений; применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов; составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; производить географический анализ и интерпретацию разнообразной информации; традиционные и новые методы географических исследований; особенности размещения основных видов природных

ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграции; проблемы современной урбанизации;

**Место дисциплины в структуре ШССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 59 часов.

**Содержание:** Общая экономико-географическая характеристика мира. Источники географической информации. Политическое устройство мира. География населения мира. География мировых природных ресурсов. Мировое хозяйство. Регионы мира. География населения и хозяйства Зарубежной Европы. География населения и хозяйства Зарубежной Азии. География населения и хозяйства Африки. География населения и хозяйства Северной Америки. География населения и хозяйства Латинской Америки. География населения и хозяйства Австралии и Океании. Россия в современном мире.

## **ОУД.11 Экология**

**Цели освоения дисциплины:** 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.

**Место дисциплины в структуре ШССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 59 часов.

**Содержание:** Экология как научная дисциплина. Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера. Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Среда обитания человека и экологическая безопасность. Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Концепция устойчивого развития. Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Охрана природы. Природоохранная деятельность. Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.

## ОУД.12 Введение в специальность

**Цели освоения дисциплины:** понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, формирование устойчивого интереса к предметам и объектам будущей профессиональной деятельности; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм общественной и трудовой деятельности.

### **Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 51 час.

**Содержание:** Предмет, цели и задачи образовательной программы по специальности. Понятие информации. Информация: характеристика, свойства и виды. Виды информационных документов. Информационные потребности. Информационные технологии. Виды поиска в Интернете. Поисковая система. Виды каталогов: алфавитный, систематический, электронный. Библиографическая запись. предварительная работа с источником информации, освоение маркировки текста. Специфика информационного анализа и синтеза учебника, учебного пособия и т.п. определение информационных дефицитов источника, работа с разного рода каталогами, определение ключевых слов в режиме информационного поиска в Интернете. Источники информации и их особенности. Правила тезиса, аргумента, демонстрации. Опровержение: понятие и способы, анализ и обработка письменных источников информации. Понятие «проблема». Виды и типы проблем: социальная проблема, научная проблема, техническая проблема, быденная проблема, реальные проблемы, мнимые проблемы, неразрешимые проблемы. Составление плана деятельности на основе известной (заданной) технологии. Определение перечня личных ресурсов для решения конкретной проблемы в профессиональной деятельности. Характеристика будущей профессиональной деятельности. Типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией).

## ОУД.13 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

**Цели освоения дисциплины:** планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность, выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы; решать разнообразные классы задач из различных разделов курса, в том числе задачи, требующие поиска пути и способов решения; распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, пользоваться различными языками математики (словесным, символическим, графическим), свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; проводить доказательные рассуждения, аргументировать, выдвигать гипотезы и их обосновывать; находить, систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать информационные источники, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии; методы доказательств и алгоритмов решения; стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

### **Место дисциплины в структуре ПССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 351 час.

**Содержание:** Развитие понятия о числе. Основные теоретико-множественные понятия математики. Числовые множества. Комплексные числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Корни степени и логарифмы. Обобщение понятия степени. Логарифм. Функции, их свойства и графики. Числовая

функция и ее свойства. График функции. Основные элементарные функции. Уравнения и неравенства. Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения, неравенства и их системы. Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Математические методы решения задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции числового аргумента. Основные формулы тригонометрии. Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические функции и их свойства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Начала математического анализа. Последовательность. Предел последовательности. Предел функции. Производная. Исследование графика функции с помощью производной. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Первообразная и неопределённый интеграл. Интеграл и его приложения. Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Векторы в пространстве и действия над ними. Прямые и плоскости в пространстве. Геометрические преобразования пространства. Многогранники. Выпуклые многогранники. Призма и её свойства. Пирамида и её свойства. Тела и поверхности вращения. Цилиндр и его свойства. Конус и его свойства. Шар, сфера и их свойства. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Основные понятия комбинаторики. Основные понятия теории вероятности.

## **ОУД.14 Информатика**

**Цели освоения дисциплины:** оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем.

### **Место дисциплины в структуре ШССЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 150 часов.

**Содержание:** Информационная деятельность человека. Основные этапы развития информационного общества. Правовые нормы, относящиеся к информации. Подходы к понятию информации и измерению информации. Представление информации в ЭВМ. Понятие ИП. Управление процессами. Архитектура компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Средства ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Понятие об информационных системах. Телекоммуникационные технологии. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Возможности сетевого программного обеспечения. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности



**Цели освоения дисциплины:** фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картине мира; наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологий; методы научного познания мира; проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; использовать достижения физики на благо развития человеческой цивилизации; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; использовать приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни; обеспечивать безопасность собственной жизни; рационально природопользование и охраны окружающей среды; применять знания при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ.**

Дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам..

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 183 часа.

**Содержание:** Механика. Кинематика. Основы динамики. Законы сохранения в механике. Статика. Основы молекулярной физики и термодинамики. Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. Агрегатные состояния и фазовые переходы. Электродинамика. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Оптика. Элементы квантовой физики. Физика атома и атомного ядра. Эволюция Вселенной и основы специальной теории относительности Эйнштейна. Вселенная.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА (ПП)  
ГУМАНИТАРНЫЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ  
ЦИКЛ (ОГСЭ)**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

**Цели освоения дисциплины:** 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; 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 этнических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОГСЭ

**Требования к освоению:** ОК 1-9.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 59 часов.

**Содержание:** Предмет науки философия, её история. Основные понятия и предмет науки философия. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Современная философия. Структура и основные направления науки философия. Методы науки философия, её внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место науки философия в духовной культуре, её значение в жизни общества.

### **ОГСЭ.02 История**

**Цели освоения дисциплины:** формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX-XXI вв.; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX и XXI вв.; основные процессы политического и экономического развития ведущих регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

#### **Место дисциплины в структуре ШССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОГСЭ.

**Требования к освоению:** ОК 1-9.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 59 час.

**Содержание:** Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Россия и мир в конце XX – начале XXI веков. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры России. Перспективы развития РФ в современном мире.

### **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

**Цели освоения дисциплины:** знать лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; 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.

#### **Место дисциплины в структуре ШССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОГСЭ.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 215 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9

**Содержание:** Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества). Межличностные отношения дома, в учебном заведении, а работе. Знакомство, семья. Правила этикета. Страны изучаемого языка. Географическое положение. Политическое устройство Великобритании, США. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Путешествие. Поездка поездом, самолетом. Природа и человек. Окружающая среда. Экология. Образование в России и Великобритании: дошкольное, школьное, среднее, профессиональное, высшее. Культурные и национальные традиции, обычаи и праздники в Великобритании и странах изучаемого языка. Выдающиеся деятели искусства. Профессиональные навыки и умения. Профессия, карьера. Железнодорожные институты и колледжи. Новости. Средства массовой информации. Телевидение в современном мире. Научно-технический прогресс. Техника на железнодорожном

транспорте. Современные средства сообщения. Всеобщая компьютерная грамотность. Век думающих машин. Интернет на службе железнодорожного транспорта. Технические тексты. Автоматизированные системы управления. Вычислительная техника. Деловая зарубежная поездка. Поездка на поезде, самолетом. Прохождение таможни. Остановка в гостинице. Технические тексты. Устройство на работу. Деловые качества. Составление резюме и сопроводительного письма. Деловая корреспонденция. Деловые письма, факсы. Строительство железных дорог. Конструкция пути. Движение на железнодорожном транспорте. Проблемы транспорта в современном мире. Российская электротехническая инженерия. Технические средства метрополитена.

#### **ОГСЭ.04 Русский язык и культура речи**

**Цели освоения дисциплины:** осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОГСЭ.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 68 час.

**Требования к освоению:** ОК 1-9

**Содержание:** Введение. Понятие культуры речи. Фонетика. Лексика, фразеология. Морфология, словообразование, орфография. Синтаксис и пунктуация. Синтаксис и нормы русского правописания. Функциональные стили речи. Функциональные стили речи и их особенности.

#### **ОГСЭ.05 Психология и этика деловых отношений**

**Цели освоения дисциплины:** приобретение теоретических знаний и практических умений в области психологии и этики деловых отношений

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОГСЭ.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 44 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9

**Содержание:** Психология личности. Проявление закономерности психики личности в деловых отношениях. Психические состояния личности. Психология общения. Общение - основы человеческого бытия. Структура общения. Социально-психологические особенности коллектива. Деловое общение в коллективе. Понятие «конфликт», его сущность. Психология конфликта. Поведение в конфликтах. Этика делового общения. Общие сведения об этической культуре. Портрет делового человека. Правила эффективной самопрезентации.

#### **ОГСЭ.06 Физическая культура**

**Цели освоения дисциплины:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОГСЭ.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 344 часов.

**Требования к освоению:** ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 9.

**Содержание:** Введение. Научно-методические основы формирования физической культуры личности. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Практическая часть. Легкая атлетика. Гимнастика и элементы акробатики. Спортивные игры. Волейбол. Баскетбол. Силовая подготовка. Виды спорта по выбору.

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ (ЕН)

### ЕН.01 Математика

**Цели освоения дисциплины:** формирование умений применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач, применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности, использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; формирование знаний об основных понятиях и методах математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; о способах решения прикладных задач методом комплексных чисел.

#### **Место дисциплины в структуре ПСССЗ**

Дисциплина относится к циклу ЕН.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 90 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9; ПК-1.1-1.5; ПК 2.1 - 2.6

**Содержание:** Введение. Линейная алгебра. Матрицы и определители. Комплексные числа. Основы дискретной математики. Теория множеств. Основы теории графов. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения в частных производных. Ряды. Основы теории вероятности и математической статистики. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина, ее функция распределения и числовые характеристики. Основные численные методы. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.

### ЕН.02 Экологические основы природопользования

**Цели освоения дисциплины:** уметь использовать основные понятия и законы экологии в повседневной жизни; давать характеристику экологической ситуации в мире и в России; выбирать методы и способы защиты от вредных факторов при возникновении экологически неблагоприятной ситуации; знать главные экологические проблемы, приоритетные направления в решении экологических проблем; основные виды загрязнений антропогенного и природного характера; основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к циклу ЕН.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 57 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2.

**Содержание:** Введение. Экологическая ситуация в мире и в России. Характеристика биосферы. Глобальные проблемы экологии. Антропогенное воздействие на биотические сообщества. Прикладная экология. Экологическая защита и охрана окружающей среды. Влияние транспортно-дорожного комплекса на экологическую обстановку. Железнодорожный транспорт.

### **ЕН.03 Информатика**

**Цели освоения дисциплины:** использовать изученные прикладные программные средства; основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты; концепцию информатизации общества; основные блоки современного компьютера; архитектура построения ЭВМ, их достоинства и недостатки, принципы Дж. Фон Неймана; виды памяти в ЭВМ и их назначение; операционная система и ее назначение. Поиск информации в компьютере с помощью операционной системы; состав стандартного пакета MS Office для нужд не профессионального пользователя; текстовые редакторы и их основное назначение (MS Word) - основные сведения; электронные таблицы и их основное назначение (MS Excel) - основные сведения; системы управления базами данных и их основное назначение (MS Access) - основные сведения; понятие о телекоммуникационной сети и ее составе.

#### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ЕН.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 90 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9

**Содержание:** Автоматизированная обработка информации. Информация, информационные процессы, информационное общество. Технология обработки информации. Сетевые информационные технологии. Локальные и глобальные сети. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации. Автоматизированные системы. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Операционные системы и оболочки. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Базы данных. Графические редакторы. Программы создания презентации.

### **ЕН.04 Экология на железнодорожном транспорте**

**Цели освоения дисциплины:** уметь использовать основные понятия и законы экологии в повседневной жизни; давать характеристику экологической ситуации в мире и в России; выбирать методы и способы защиты от вредных факторов при возникновении экологически неблагоприятной ситуации; знать главные экологические проблемы, приоритетные направления в решении экологических проблем; основные виды загрязнений антропогенного и природного характера; основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к циклу ЕН.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 85 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2.

**Содержание:** Введение. Экологическая ситуация в мире и в России. Характеристика биосферы. Глобальные проблемы экологии. Антропогенное воздействие на биотические сообщества. Прикладная экология. Экологическая защита и охрана окружающей среды. Влияние транспортно-дорожного комплекса на экологическую обстановку. Железнодорожный транспорт.

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ОП)

## ОП.01 Инженерная графика

**Цели освоения дисциплины:** уметь выполнять эскизы, рабочие чертежи и наглядные изображения деталей машин, а также сборочные чертежи разъемных резьбовых соединений; реализовать полученные знания в компьютере для вычерчивания различных деталей.

### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 125 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 2.2, 2.3, 2.5, ПК 3.2

**Содержание:** Предмет и метод начертательной геометрии. Проекция прямой линии. Проекция плоскости. Пересекающиеся плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Способ замены плоскостей проекций. Многогранники. Поверхности. Поверхности вращения и их свойства. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Частные случаи пересечения поверхностей 2-го порядка. Виды изделий и конструкторских документов. Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение резьбы. Различные виды резьб. Их условное изображение и обозначение на чертеже. Элементы резьбы. Крепежные резьбовые изделия: болт, винт, шпилька, гайка, шайба. Их изображение и условное обозначение. Эскизное исполнение рабочего чертежа детали. Этапы выполнения. Требования производства к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах в зависимости от формы детали (гранные и тела вращения). Особенности выполнения и чтения чертежа сборочной единицы. Оформление чертежей сборочных единиц (нанесение номеров позиций деталей, простановка размеров, заполнение основной надписи, составление спецификации). Система обозначения чертежей в конструкторской документации. Особенности обозначения материалов в основной надписи чертежа детали.

## ОП.02 Электротехника и электроника

**Цели освоения дисциплины:** получение знаний, умений и практических навыков в области электротехники и электроники, необходимых для изучения смежных дисциплин, оптимизации использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры электрифицированного железнодорожного транспорта, электротехнических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности.

### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 335 часов.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1.-2.6, ПК 3.1-3.2

**Содержание:** Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного переменного тока. Магнитные цепи. Трехфазные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электроника.

## ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

**Цели освоения дисциплины:** приобретение знаний о видах, методах и средствах измерений, умений обрабатывать и правильно представлять результаты измерений, и навыков, позволяющих ориентироваться в динамичной структуре государственной системы стандартизации и сертификации продукции и услуг.

### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 51 час.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2.

**Содержание:** Виды, методы, погрешности и средства измерений. Обработка результатов однократных измерений. Обеспечение единства измерений. Стандартизация. Сертификация.

#### **ОП.04 Техническая механика**

**Цели освоения дисциплины:** научить использовать методы проверочных расчетов на прочность, действия изгиба и кручения, выбирать способ передачи вращательного момента, использовать знания основных положений и аксиом статики, кинематики, динамики, детали машин в профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 102 часа.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 2.2, ПК 2.3.

**Содержание:** Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Центр тяжести. Кинематика. Основные понятия кинематики, кинематика точки. Кинематика тела. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Сопротивление материалов. Основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов. Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Кручение. Изгиб. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней. Основные понятия и определения. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Передачи вращательного движения. Валы и оси, опоры. Муфты

#### **ОП.05 Материаловедение**

**Цели освоения дисциплины:** научить выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности, дать сведения о свойствах металлов, сплавов, способах их обработки, свойствах и области применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов, видах и свойствах топлива, смазочных и защитных материалов

**Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 79 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1-1.5, ПК 2.1- 2.6, ПК 3.1-3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Технология металлов. Основы теории сплавов. Основы материаловедения. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы. Способы обработки металлов. Электротехнические и электроизоляционные материалы. Виды топлива. Экипировочные материалы. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы. Смазочные материалы. Полимерные материалы. Строение и основные свойства полимеров. Композиционные материалы. Виды и свойства композиционных материалов. Защитные материалы

#### **ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Цели освоения дисциплины:** научить использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные и телекоммуникационные средства, а также знания о составе, функциях и возможностях использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 72 часа.

**Требования к освоению:** ПК 1.1 –1.5, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность. Автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности. Технология обработки текста. Технология обработки числовой информации. Технология обработки графической информации. Построение моделей объектов 3D Studio. Создание анимации в 3D Studio. Интегрированные информационные системы, проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли в сфере деятельности. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений. Моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности

## **ОП.07 Основы экономики**

**Цели освоения дисциплины:** формирование целостного представления об организационно-правовых формах организаций, материальных, трудовых и финансовых ресурсах организаций, первичных документах по учету рабочего времени, заработной плате, основных технико-экономических показателях организации.

**Место дисциплины в структуре ПСССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 112 часов.

**Требования к освоению:** ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 1-9

**Содержание:** Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм предприятия. Управление производственной деятельностью предприятия. Материально-техническая база и ресурсы организации. Организация труда и оплаты. Бизнес-планирование деятельности предприятия.

## **ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности**

**Цели освоения дисциплины:** формирование целостного представления о правовом регулировании производственных отношений, о правовом положении субъектов предпринимательской деятельности в условиях рыночной экономики, закреплении понятия юридического лица, его организационно-правовых формах, правовом статусе юридического лица, а также формирование представления о правовом регулировании договорных отношений в хозяйственной деятельности организации и правовом регулировании трудовых отношений в хозяйственной деятельности организации.

**Место дисциплины в структуре ПСССЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 72 часов.

**Требования к освоению:** ПК 3.1-3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Понятие хозяйственной деятельности предприятия. Правовое регулирование хозяйственной деятельности предприятия. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. 3. Источники хозяйственного права. Основные положения об организациях как субъектах хозяйственного права. Понятие юридического лица, их классификация. Учредительные документы юридических лиц. Государственная регистрация юридического лица. Органы управления юридическим лицом. Реорганизация и ликвидация юридического лица. Несостоятельность юридического лица (банкротство). Ответственность юридического лица. Понятие и значение хозяйственного договора. Договор в гражданском праве. Общие положения ТК РФ. Трудовое право. Трудовой договор: порядок и виды, порядок заключения и прекращения. Особенности регулирования труда некоторых категорий работников. Порядок приема на работу. Привлечение работника к дисциплинарной и материальной ответственности.



Претензионный порядок рассмотрения споров. Предъявление исков. Арбитражный суд, суд общей инстанции, третейский суд.

## **ОП.09 Охрана труда**

**Цели освоения дисциплины:** научить проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности, использовать индивидуальные и коллективные средства защиты, осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение

### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 48 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.5, ПК 2.1–2.6, ПК 3.1-3.2, ОК 1-9.

**Содержание:** Правовые нормативы в области охраны труда и безопасности труда. Организация работы по охране труда на предприятии. Производительный травматизм и профессиональные заболевания. Гигиена труда и производственная санитария. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Обеспечение безопасных условий труда. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Электробезопасность. Требования безопасности и безопасные приемы работ по специальности.

## **ОП.10 Безопасность жизнедеятельности (включая основы военной службы)**

**Цели освоения дисциплины:** научить организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций, предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту, использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства пожаротушения, ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и порядке призыва граждан на военную службу, применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью, способам бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы, оказывать первую помощь пострадавшим

### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 102 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.5, ПК 2.1–2.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита населения и территории при авариях на транспорте. Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке. Основы воинской службы. Вооруженные силы России на современном этапе. Уставы Вооруженных Сил России. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Медико-санитарная подготовка

## **ОП.11 Общий курс железных дорог**

**Цели освоения дисциплины:** формирование общего понимания тенденций и проблем развития всех видов транспорта и дорожного хозяйства, знания особенностей государственного управления развитием транспортных систем, изучения транспортной политики зарубежных стран и инструментов ее реализации.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 51 час.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2.

**Содержание:** Значение транспорта в системе международного разделения труда и социально-экономическом развитии зарубежных стран. Формирование спроса на грузовые и пассажирские перевозки. Объем и структура грузовых и пассажирских перевозок по странам, типам связей и видам транспорта. Характеристика современного состояния и тенденции развития транспортного комплекса. Особенности формирования и развития транспортного комплекса. Принципы формирования транспортной политики европейских государств и инструменты ее реализации. Цели, задачи, функции и полномочия государственных органов управления транспортом в различных странах. Тенденции развития железнодорожного транспорта. Реформы на железнодорожном транспорте. Контейнеризация перевозок.

## **ОП.12 Электрические машины**

**Цели освоения дисциплины:** формирование навыков использования электрических машин в технологических процессах сельскохозяйственного производства в своей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 57 час.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2.

**Содержание:** Изучение конструкции машин постоянного тока, машин переменного тока, трансформаторов. Испытание и изучение характеристик машин постоянного тока, машин переменного тока, трансформаторов.

## **ОП.13 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения**

**Цели освоения дисциплины:** формирование систематизированных знаний и умений в области технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, порядке действия работников железнодорожного транспорта при их эксплуатации; основных размерах, нормах содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава, а также требования, предъявляемые к ним, системы организации движения поездов.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 90 часа.

**Требования к освоению:** ОК 1-9, ПК 3.1, ПК 3.2

**Содержание:** Техническое оснащение железных дорог и состояние безопасности движения (БД) на железнодорожном транспорте. Показатели, характеризующие состояние БД. Нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности движения. Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ. Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта. Порядок служебного расследования нарушений БД, их анализ, профилактика, учет и отчетность. Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог. Системный подход обеспечения БД на железнодорожном транспорте. Основы теории безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы.

## **ОП.14 Транспортная безопасность**

**Цели освоения дисциплины:** научить применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности, обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта)

### **Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина относится к циклу ОП.

**Учебная нагрузка дисциплины** составляет 72 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.5, ПК 2.1–2.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности. Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности. Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности. Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)

## **ПМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ**

### **ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей**

**Цели освоения профессионального модуля** научить разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств; обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок; контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; использовать нормативную техническую документацию и инструкции; выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.

## **МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций**

### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.01.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 568 час.

**Требования к освоению:** ПК 1.1 –1.5, ОК 1-9

**Содержание:** Общие сведения об электроэнергетических системах, электрических станциях и подстанциях. Короткие замыкания в электрических системах. Силовые и измерительные трансформаторы. Изоляторы и токоведущие части. Коммутационное и защитное оборудование распределительных устройств. Электрические подстанции. Общие сведения о техническом обслуживании оборудования электрических подстанций. Организация безопасных условий труда на подстанции. Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций. Устройство тяговых подстанций постоянного тока и составление их схем. Устройство тяговых подстанций переменного тока и составление их схем. Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций.

## **МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения**

### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.01.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 509 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1 –1.5, ОК 1-9

**Содержание:** Электрические сети. Электроснабжение потребителей. Электроснабжение железных дорог. Тяговые сети. Техническое обслуживание воздушных линий. Техническое обслуживание кабельных линий. Контактные подвески. Основные материалы контактной сети. Арматура и узлы контактной сети. Ветроустойчивость контактной сети. Питание и секционирование контактной сети. Опоры контактной сети и закрепление их в грунте. Выполнение планов контактной сети. Поддерживающие устройства контактной сети. Рельсовые цепи, заземления, защитные устройства и ограждения. Механические расчеты контактных подвесок. Организация безопасных условий труда при эксплуатации контактной сети. Техническая эксплуатация контактной сети. Сооружение контактной сети. Взаимодействие контактных подвесок. Проверка состояния контактной подвески. Работы контактных сетей в сложных метеоусловиях.

## **МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения**

### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.01.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 281 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1 –1.5, ОК 1-9

**Содержание:** Релейная защита оборудования электроустановок. Автоматика устройств электроснабжения. Техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики. Автоматизированные системы управления. Техническое обслуживание автоматизированных систем управления.

## **ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**

**Цели освоения профессионального модуля** научить знать виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; порядок проверки и

анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

### **МДК 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения**

#### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.02.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 303 часа.

**Требования к освоению:** ПК 2.1 –2.6, ОК 1-9

**Содержание:** Организация ремонтных работ. Виды и сроки ремонтов электрооборудования. Ремонт силовых трансформаторов. Ремонт электрооборудования электрических подстанций. Организация работ по ремонту оборудования электрических сетей.

### **МДК 02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения**

#### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.02.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 132 часов.

**Требования к освоению:** ПК 2.1 –2.6, ОК 1-9

**Содержание:** Комплектные устройства для наладочных работ. Приборы для наладочных работ. Передвижные средства диагностирования устройств электроснабжения.

### **ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей**

*Цели освоения профессионального модуля* научить обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; заполнять наряды-допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.

### **МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения**

#### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.03.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 198 часа.

**Требования к освоению:** ПК 3.1 –3. 2, ОК 1-9

**Содержание:** Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач. Заземление и защитные меры электробезопасности. Меры защиты от перенапряжений.

### **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

*Цели освоения профессионального модуля* научить организации ремонтных работ оборудования электроустановок; обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования устройств электроснабжения; применения инструкций при составлении отчетов и разработке технологических документов.

## **МДК.04.01 «Организация работ электромонтера тяговой подстанции»**

### **Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс относится к ПМ.04.

**Учебная нагрузка междисциплинарного курса** составляет 174 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ОК 1-9

**Содержание:** Тяговые подстанции постоянного тока. Тяговые подстанции переменного тока. Посты секционирования и пункты параллельного соединения. Общие положения Межотраслевых правил безопасности при эксплуатации электроустановок. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Общие требования к эксплуатации электрооборудования. Эксплуатация и ремонт трансформаторов. Эксплуатация и ремонт высоковольтных выключателей переменного тока.

## **УЧЕБНЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ**

### **УП.01.01 Учебная практика**

**Цель освоения учебной практики:** наладить взаимосвязь практики с теоретическим обучением; закрепить теоретические знания принципов организации рабочего места, требований, предъявляемых к рабочей позиции, правил техники безопасности при выполнении работ и требований к соблюдению трудовой и технологической дисциплины; научить студента выполнять основные слесарные, электромонтажные и сварочные работы

#### **Место учебной практики в структуре ППССЗ**

Учебная практика относится к ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

**Общая трудоемкость учебной практики** составляет 216 часов.

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.5, ОК 1-9

**Содержание:** Слесарные работы. Сварочные работы. Электромонтажные работы

### **УП.04.01 Учебная практика**

**Цель освоения учебной практики:** наладить взаимосвязь практики с теоретическим обучением; закрепить теоретические знания принципов организации рабочего места, требований, предъявляемых к рабочей позиции, правил техники безопасности при выполнении работ и требований к соблюдению трудовой и технологической дисциплины; научить студента выполнять работы, соответствующие 2 разряду электромонтера тяговой подстанции.

#### **Место учебной практики в структуре ППССЗ**

Учебная практика относится к ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

**Общая трудоемкость учебной практики** составляет 72 часа.

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.1, ОК 1-9

**Содержание:** Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Общие требования к эксплуатации электрооборудования. Эксплуатация и ремонт трансформаторов. Эксплуатация и ремонт оборудования тяговой подстанции.

### **ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Цель освоения практики:** изучение технологических процессов переработки электрической энергии для нужд железнодорожного транспорта, технических и эксплуатационных характеристик устройств тяговых и трансформаторных

подстанций, контактных сетей и высоковольтных воздушных линий, а также средств механизации и инструмента, применяемых в процессе эксплуатации и ремонта оборудования, технической и технологической базы предприятия, методов диагностики устройств электроснабжения.

### **Место производственной (по профилю специальности) практики в структуре ПССЗ**

Производственная (по профилю специальности) практика относится к ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

**Общая трудоемкость** составляет 324 часа.

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.5, ОК 1-9

**Содержание:** Ознакомление с организационной структурой и технической оснащённостью дистанции электроснабжения (ЭЧ). Ознакомление с технологией технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения в подразделениях дистанции электроснабжения. Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей. Заливка масла в аппаратуру. Регенерация трансформаторного масла. Обслуживание аккумуляторных батарей. Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий. Обходы линий электропередачи. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля. Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий. Определение мест повреждений кабелей. Выполнение работ по чертежам и схемам. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики. Прозвонка цепей защит. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов.

### **ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Цель освоения практики:** изучение технологических процессов переработки электрической энергии для нужд железнодорожного транспорта, технических и эксплуатационных характеристик устройств тяговых и трансформаторных подстанций, контактных сетей и высоковольтных воздушных линий, а также средств механизации и инструмента, применяемых в процессе эксплуатации и ремонта оборудования, технической и технологической базы предприятия, методов диагностики устройств электроснабжения.

### **Место производственной (по профилю специальности) практики в структуре ПССЗ**

Производственная (по профилю специальности) практика относится к ПМ.02 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

**Общая трудоемкость практики** составляет 108 часов.

**Требования к освоению:** ПК 2.1–2.6, ОК 1-9

**Содержание:** Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка. Практическое их применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи. Работы по ремонту оборудования. Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов. Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи. Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправности в аккумуляторных батареях, способы их устранения, выявление и устранение повреждений в электрооборудовании. Ведение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования.

### **ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Цель освоения практики:** изучение технологических процессов переработки электрической энергии для нужд железнодорожного транспорта, технических и эксплуатационных характеристик устройств тяговых и трансформаторных подстанций,

контактных сетей и высоковольтных воздушных линий, а также средств механизации и инструмента, применяемых в процессе эксплуатации и ремонта оборудования, технической и технологической базы предприятия, методов диагностики устройств электроснабжения.

**Место производственной (по профилю специальности) практики в структуре ШССЗ**

Производственная (по профилю специальности) практика относится к ПМ.03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»

**Общая трудоемкость** составляет 108 часов.

**Требования к освоению:** ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Производство оперативных переключений в электроустановках.

Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети. Замеры сопротивлений заземляющих устройств. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты.

**ПДП.00 Преддипломная практика**

**Цели освоения преддипломной практики:** обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения, ознакомление непосредственно на предприятии с передовыми технологиями, организацией труда, решением технико-экономических вопросов, а также сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Общая трудоемкость практики** составляет 144 часа

**Требования к освоению:** ПК 1.1–1.5, ПК 2.1–2.6, ПК 3.1–3.2, ОК 1-9

**Содержание:** Мониторинг деятельности дистанции электроснабжения. Организация труда в дистанции электроснабжения. Показатели работы дистанции электроснабжения. Модернизация оборудования устройств электроснабжения. Изучение требований по охране труда и технике безопасности. Сбор информации для выполнения дипломного проекта. Выполнение индивидуального задания руководителя выпускной квалификационной работы.