

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность **13.02.09 Монтаж эксплуатации линий электропередачи**

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника
техник-электромонтажник

Организация разработчик:

Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей **13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

Экспертные организации:

Зарегистрировано в государственном реестре

примерных основных образовательных программ под номером: 13.02.09-180730 от 30.07.2018

2018 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Примерная структура образовательной программы.....	22
5.1. Примерный учебный план (при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-электромонтажник»)	22
5.2. Примерный календарный учебный график (при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-электрик»)	26
1 курс 1 семестр.....	26
1 курс 2 семестр.....	28
2 курс 3 семестр.....	30
2 курс 4 семестр.....	32
3 курс 5 семестр.....	34
3 курс 6 семестр.....	36
Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности	38
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	38
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	40
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	41
Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы.....	41
ПРИЛОЖЕНИЯ I. Программы профессиональных модулей.....	43
Приложение I.1. Примерная программа профессионального модуля «Монтаж воздушных линий электропередачи»	43
Приложение I.2. Примерная программа профессионального модуля «Эксплуатация и ремонт линий электропередачи».....	82
Приложение I.3. Примерная программа профессионального модуля «Реконструкция линий электропередачи»	108
Приложение I.4. Примерная программа профессионального модуля «Управление персоналом производственного подразделения».....	128
Приложение I.5. Примерная программа профессионального модуля «Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования»	148
ПРИЛОЖЕНИЯ II. Программы учебных дисциплин	171

Приложение II.1. Примерная программа учебной дисциплины «Основы философии»	171
Приложение II.2. Примерная программа учебной дисциплины « История»	187
Приложение II.3. Примерная программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»	201
Приложение II.4. Примерная программа учебной дисциплины « Физическая культура»	215
Приложение II.5. Примерная программа учебной дисциплины « Психология общения»	233
Приложение II.6. Примерная программа учебной дисциплины «Математика»	243
Приложение II.7. Примерная программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования »	257
Приложение II.8. Примерная программа учебной дисциплины «Инженерная графика».....	268
Приложение II.9. Примерная программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника».....	283
Приложение II.10. Примерная программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».....	305
Приложение II.11. Примерная программа учебной дисциплины «Техническая механика» .	318
Приложение II.12. Примерная программа учебной дисциплины «Материаловедение»	330
Приложение II.13. Примерная программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	342
Приложение II.14. Примерная программа учебной дисциплины «Основы экономики».....	351
Приложение II.15. Примерная программа учебной дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»	366
Приложение II.16. Примерная программа учебной дисциплины «Охрана труда».....	376
Приложение II.17. Примерная программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».....	391

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее - ПООП) по специальности среднего профессионального образования **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 05 февраля 2018 года № 66 (далее - ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 05 февраля 2018 г. № 66 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50133);
- 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) (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31, от 15 декабря 2014 г. № 1580) (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) (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 31.01.2014 № 74, от 17.11.2017 № 1138);
- 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) (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 18.08.2016 № 1061);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н Профессиональный стандарт «Работник по техническому

обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40853);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2015 г. № 185н Профессиональный стандарт «Монтажник бетонных и металлических конструкций», (зарегистрирован в Минюсте РФ 07 апреля 2015 г. регистрационный № 36756).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **техник-электромонтажник.**

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: **очная.**

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: **4464 академических часов.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: **2 года 10 месяцев.**

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940 академических часов.**

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **3 года 10 месяцев**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
20 Электроэнергетика

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	техник-электромонтажник
Монтаж воздушных линий электропередачи	ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи	осваивается
Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	ПМ.02. Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	осваивается

Реконструкция линий электропередачи	ПМ.03 Реконструкции линий электропередачи	осваивается
Управление персоналом производственного подразделения	ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения	осваивается
Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	ПМ.05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ¹	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети / Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи

¹Программа разрабатывается образовательной организацией самостоятельно

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
-------	--	---

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Монтаж воздушных линий электропередачи	ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи	Практический опыт в: – сооружении опор, фундаментов для возведения воздушных линий; – выполнении монтажных работ воздушных линий электропередачи; – выполнении термитной сварки; – соблюдении техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
		Умения: – проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор; – производить сборку и установку опор; – выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями; – выполнять термитную сварку проводов; – выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи; – осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа

		элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ; – контролировать качество выполняемых работ;
		Знания: – строительно-монтажных работ при возведении конструкций опор и фундаментов; – классификации и погрешности измерений, их свойства; – принципов измерения горизонтальных и вертикальных углов; – геодезического обеспечения строительства линий электропередачи; – технологических процессов сооружения воздушных линий, монтажа проводов и молниезащитных тросов; – технологии проведения термических сварочных работ проводов; – технологии производства строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи; – методов и средств контроля качества монтажных работ; – правил техники безопасности при производстве монтажных работ;
	ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи	Практический опыт в: – выполнения типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи;
		Умения: – составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; – производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного кода; – выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы;

		Знания: – конструкции составных частей линий электропередачи и методы их расчета;
	ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи	Практический опыт в: – организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; – выборе строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации; – соблюдении техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
		Умения: – подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций; – выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи; – определять объемы и трудозатраты и составлять графики работ строительно-монтажных работ; – составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи; – осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
		Знания: – методики расчета средневзвешенного расстояния вывозки грузов на трассу; – методов и средства контроля качества монтажных работ; – принципов составления проектов производства строительно-монтажных работ; – правил техники безопасности при производстве монтажных работ;

	ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Практический опыт в: – организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; – выполнении типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи;
		Умения: – составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; – выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы; – составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
	ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Знания: – правил составления чертежей и монтажных схем; – принципов составления проектов производства строительно-монтажных работ;
		Практический опыт в: – организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; – контроле качества выполненных работ.
		Умения: – проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи; – осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; – контролировать качество выполняемых работ;

		Знания: – методов и средств контроля качества монтажных работ;
ВД.2 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями	Практический опыт в: – техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;
		Умения: – обслуживать линии электропередачи различного напряжения; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;
		Знания: – основных положений по эксплуатации линий электропередачи; – правил технической эксплуатации электроустановок и технику безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ; – контроля качества выполненных работ.
	ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями	Практический опыт в: – техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;
		Умения: – проводить профилактические измерения и испытания с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями;
		Знания: – принципов контроля параметров электрических сетей; – аппаратуры, применяемой при контроле параметров сети; – методов профилактических измерений на линиях электропередач; – методов приема и передачи телеметрической информации на линии электропередач;
	ПК 2.3. Определять места повреждений линий электр-	Практический опыт в: – техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;

	тропередачи	тационными требованиями; – выполнении ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации.
		Умения: – определять места повреждений воздушных линий электропередачи различными методами;
		Знания: – принципов контроля параметров электрических сетей; – аппаратуры, применяемую при контроле параметров сети; – видов повреждения сети, их описание и характеристики; – методов определения мест повреждений линий электропередачи;
	ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации	Практический опыт в: – выполнении ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации.
		Умения: – производить ремонт и замену поврежденных элементов воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации; – заменять поврежденные элементы линий электропередачи в процессе эксплуатации; – производить ремонт опор и фундаментов; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;
		Знания: – основных положений по эксплуатации линий электропередачи; – технологий ведения ремонтных работ линий электропередачи различного напряжения; – порядка проведения планового (капитального) и внепланового ремонта воздушных линий электропередачи; – механизма приспособлений и инструментов, применяемых при ремонтных работах; – правил технической эксплуатации электроустановок и техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;

		– контроля качества выполненных работ.
ВД. 3 Реконструкция линий электропередачи	ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи	Практический опыт в: – реконструкции линий электропередачи.
		Умения: – демонтировать провода, тросы, фундаменты, опоры в соответствии с техническими требованиями; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
		Знания: – технологии демонтажа фундаментов, опор, тросов, проводов; – технологии ремонта фундаментов, опор; – правил техники безопасности и регламентирующих правил работ.
	ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи	Практический опыт в: – реконструкции линий электропередачи.
		Умения: – заменять демонтируемые элементы линий электропередачи; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
		Знания: – правил монтажа заменяющих элементов линий электропередачи; – правил техники безопасности и регламентирующие правила работ.
	ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологиче-	Практический опыт в: – реконструкции линий электропередачи.
		Умения: – производить контроль качества выполненных работ;

	ским допускам и нормам	Знания: – правил монтажа заменяющих элементов линий электропередачи;
	ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи	Практический опыт в: – реконструкции линий электропередачи.
		Умения: – рассчитывать нагрузку заменяемых линий электропередачи; – определять энергоэффективность объектов энергетики; – выбирать необходимые элементы для реконструкции линий; – обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
		Знания: – необходимых документов для реконструкции линий; – основных направлений в области энергосбережения и энергоэффективности сетевых объектов; – правил техники безопасности и регламентирующих правил работ.
ВД. 4 Управление персоналом производственного подразделения	ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи	Практический опыт в: – составлении планов работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации;
		Умения: – определять главные направления в работе по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;
		Знания: – типовых норм времени и расхода технических материалов; – общих сведений о системе ценообразования и сметного нормирования в монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции, об элементах системы;

	ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи	Практический опыт в: – руководстве персоналом, выполняющим работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;
		Умения: – ставить перед коллективом задачи по выполнению работ и контролировать их результаты;
		Знания: – видов технического обслуживания и ремонта оборудования, последовательность процессов, современные средства обработки информации; – принципов и методов руководства, оперативными действиями при решении задач, стоящих перед персоналом; – прикладного программного обеспечения и информационных ресурсов в области организации управления производством.
	ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями	Практический опыт в: – оформлении оперативно-технической документации по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации;
		Умения: – заполнять бланки оперативно-технической документации, вести технические журналы; – находить и использовать необходимую нормативную документацию по сметному делу;
		Знания: – перечня оперативно-технической документации и требования к ее оформлению; – инструкции по заполнению технических журналов;
	ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы	Практический опыт в: – выполнении технико-экономических расчетов затрат на производимые работы;

	ты.	Умения: – рассчитывать расходы технических материалов и человеко-часов на производство работ; – определять стоимость строительной продукции; – составлять локальные сметные расчеты (сметы), объектные сметные расчеты (сметы), сводные сметные расчеты стоимости монтажа, технического обслуживания, ремонта и реконструкции, калькуляции сметной стоимости материалов и калькуляции транспортных расходов на перевозку грузов. – использовать информационные и компьютерные технологии при составлении сметной документации; Знания: – законодательных и нормативных документов по вопросам ценообразования; – принципов взаимоотношений субъектов строительного рынка в рамках ценообразования; – методологии ценообразования в условиях рынка; – методов и порядка определения сметной стоимости; – порядка составления сметной документации; – сметно-нормативной базы системы ценообразования; – порядка экспертизы и утверждения проектно-сметной документации;
ВД. 5 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций	Практический опыт в: – организации и выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях. Умения: – производить камеральную обработку площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию. – производить геодезический контроль при выполнении разбивочных работ. – проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций. – производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование под-

		станций. – осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций согласно технологическим допускам и нормам. – определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями
		Знания: – строительно-монтажных работ при возведении конструкций опор и фундаментов под оборудование электрических подстанций. – геодезического обеспечения строительства электрических подстанций. – технологии производства строительно-монтажных работ при сооружении электрических подстанций. – конструкции составных строительных частей электрических подстанций.
	ПК 5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций	Практический опыт в: – соблюдении техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ
		Умения: – обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ.
		Знания: – правил техники безопасности при производстве работ.
	ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования	Практический опыт в: – обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.
		Умения: – выбирать электрооборудование подстанций. – контролировать состояние электрооборудования. – определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования.

		– выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту.
		Знания: – основных конструктивных элементов электрооборудования подстанций. – методов диагностики и устранения неисправностей в электрооборудовании подстанций.
	ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций	Практический опыт в: – производстве работ по ремонту электрооборудования подстанций.
		Умения: – выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту. – определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями
		Знания: – видов ремонтов электрооборудования подстанций. – технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения.
	ПК 5.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций	Практический опыт в: – соблюдении техники безопасности при выполнении ремонтных работ.
		Умения: – обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.
		Знания: – правил техники безопасности при производстве работ.

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план (при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-электромонтажник»)

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики	Самостоятельная работа ²	
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/МДК	В том числе				
				лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть образовательной программы ³		2952	2520	1053	60	432	-	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	355	-	-	-	
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	13	-	-	-	2
ОГСЭ.02	История	48	48	0	-	-	-	1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	176	176	174	-	-	-	1-3
ОГСЭ.04	Физическая культура	160	160	152	-	-	-	1-3
ОГСЭ.05	Психология общения	36	36	16	-	-	-	2
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	36	-	-	-	
ЕН.01	Математика	96	96	24	-	-	-	1
ЕН.02	Экологические основы природопользования	48	48	12	-	-	-	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	612	612	294				
ОП.01	Инженерная графика	72	72	70				1
ОП.02	Электротехника и электроника	156	156	110				1

² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

³ Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПО-ОП СПО

ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	36	36	10				1
ОП.04	Техническая механика	48	48	10				1
ОП.05	Материаловедение	48	48	18				1
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	56	56	40				2
ОП.07	Основы экономики	36	36	10				2
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	36	36	10				3
ОП.09	Охрана труда	56	56	10				2
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	68	68					1
П.00	Профессиональный цикл	1728⁴	1284	368	60	432		
ПМ. 01	Монтаж воздушных линий электропередачи	744	600	186	40	144		1-3
МДК.01.01	Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты	246	246	58	20	-		
МДК.01.02	Технология монтажа линий электропередачи	252	252	88	-	-		
МДК.01.03	Организация электромонтажных работ по сооружению линий электропередачи	102	102	40	20	-		
УП. 01.	Учебная практика	108	-	-	-	108		
ПП. 01.	Производственная практика	36	-	-	-	36		
ПМ. 02	Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	262	226	78	-	36		2,3
МДК.02.01	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	226	226	78	-	-		
УП. 02.	Учебная практика	0	-	-	-	0		
ПП. 02.	Производственная практика	36	-	-	-	36		
ПМ. 03	Реконструкция линий электропередачи	122	86	20	-	36		3
МДК.03.01	Технология реконструкции линий электропередачи	86	86	20	-	-		
УП. 03.	Учебная практика	0	-	-	-	-		

⁴ В сумму по циклу включена учебная нагрузка по промежуточной аттестации.

ПП. 03.	Производственная практика	36	-	-	-	36		
ПМ. 04	Управление персоналом производственного подразделения	128	92	28	20	36		3
МДК.04.01	Управление персоналом производственного подразделения	92	92	28	20	-		
УП. 04.	Учебная практика	0	-	-	-	-		
ПП. 04.	Производственная практика	36	-	-	-	36		
ПМ. 05	Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	244	208	46	-	36		3
МДК.05.01	Сооружение электрических подстанций	103	103	10	-	-		
МДК.05.02	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	105	105	36	-	-		
УП. 05.	Учебная практика	0	-	-	-	-		
ПП. 05.	Производственная практика	36	-	-	-	36		
ПМ. 06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72	72	10	-	-		2
МДК.06.01	Обслуживание воздушных линий электропередачи.....	72	72	10	-	-		
УП. 06	Учебная практика (название)	-	-	-	-	-		
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	144	-	-	-	144		
	Промежуточная аттестация	12	-	-	-	-		1-3
Вариативная часть образовательной программы		1296						1-3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен⁵	216	-	-	-	-		3
Итого:		4464	2520	1053	60	432		

⁵ Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта). По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должно соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.2. Примерный календарный учебный график (при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-электрик»)

1 курс 1 семестр

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29/9-5/10	октябрь			27/10-2/11	ноябрь				декабрь				Всего часов
		1-7/сен	8-14/9	15-21/9	22-28/9		6-12/10	13-19/10	20-26/10		3-9/11	10-16/11	17-23/11	24-30/11	1-7/12	8-14/12	15-21/12		
		Номера календарных недель																	
		Порядковые номера недель учебного года																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	66	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		32	
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	
ЕН.01	Математика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	16	16	16	16	16	16	16	16	14	14	14	14	14	14	14	8	248	
ОП.01	Инженерная графика	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	50	
ОП.02	Электротехника и электроника	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	
ОП.04	Техническая механика	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4		48	
ОП.05	Материаловедение	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2		48	
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	
П.00	Профессиональный цикл	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	
ПМ.01	Монтаж воздушных линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	

МДК.01.0 1	Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
МДК.01.0 2	Технология монтажа линий электропередачи	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
	Вариативная часть	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	18	162
Всего час. в неделю учебной нагрузки		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	612

1 курс 2 семестр

Индекс	Компоненты программы	январь		26/01-1/02	февраль				март				30/03-5/04	апрель			27/04-3/05	май				июнь				Всего часов
		12-18/01	19-25/01		2-8/02	9-15/02	16-22/02	23-28/02-1/3	2-8/03	9-15/03	16-22/03	23-29/03		6-12/04	13-19/04	20-26/04		4-10/05	11-17/05	18-24/05	25-31/05	1-7/06	8-14/06	15-21/06	22-28/06	
		Номера календарных недель																								
		Порядковые номера недель учебного года																								
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	140	
ОГСЭ.02	История	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	48	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		46	
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		46	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
ЕН.01	Математика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											28	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	2	2	180
ОП.01	Инженерная графика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2														22	
ОП.02	Электротехника и электроника	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			88	

ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
ОП.04	Техническая механика																									0	
ОП.05	Материаловедение																									0	
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									34	
П.00	Профессиональный цикл	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	16	16	18	18	18	14	286	
ПМ.01	Монтаж воздушных линий электропередачи	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	16	16	18	18	18	14	286	
МДК.01.01	Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	
МДК.01.02	Технология монтажа линий электропередачи	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	154	
УП.01	Учебная практика																	6	6	6	6	6	6		36		
	Вариативная часть	10	10	10	10	10	10	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	8	8	8	6	6	10	18	230	
Всего час. в неделю учебной нагрузки		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	864	

2 курс 3 семестр

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29/9-5/10	октябрь			27/10-2/11	ноябрь				декабрь				Всего часов
		1-7/сен	8-14/9	15-21/9	22-28/9		6-12/10	13-19/10	20-26/10		3-9/11	10-16/11	17-23/11	24-30/11	1-7/12	8-14/12	15-21/12	22-28/12	
		Номера календарных недель																	
		Порядковые номера недель учебного года																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	0	112	
ОГСЭ.01	Основы философии	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						48	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		32	
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		32	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	0	92
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		56
ОП.07	Основы экономики	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4		36	
П.00	Профессиональный цикл	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	18	18	18	18	18	18	0	228
ПМ.01	Монтаж воздушных линий электропередачи	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14	0	164
МДК.01.01	Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
МДК.01.02	Технология монтажа линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
УП.01	Учебная практика											6	6	6	6	6	6		36

ПМ.02	Эксплуатация и ремонт линий электро-передачи	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	64
МДК.02.01	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
	Вариативная часть	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10	4	4	8	8	6	6	36	180
Всего час. в неделю учебной нагрузки		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	612

2 курс 4 семестр

Индекс	Компоненты программы	январь		26/01-1/02	февраль				март				30/03-5/04	апрель			27/04-3/05	май				июнь				29/06-5/07	Всего часов	
		12-18/01	19-25/01		2-8/02	9-15/02	16-22/02	23-28/02-1/3	2-8/03	9-15/03	16-22/03	23-29/03		6-12/04	13-19/04	20-26/04		4-10/05	11-17/05	18-24/05	25-31/05	1-7/06	8-14/06	15-21/06	22-28/06			
		Номера календарных недель																										
		Порядковые номера недель учебного года																										
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	108		
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36		
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36		
ОГСЭ.05	Психология общения	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36		
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	48		
ЕН.02	Экологические основы природопользования	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	48		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	0	56		
ОП.09	Охрана труда	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4			56		

П.00	Профессиональный цикл	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	18	18	0	256
ПМ.01	Монтаж воздушных линий электропередачи	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	8	8	10	10	0	88
МДК.01.01	Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4		52
УП.01	Учебная практика																			6	6	6	6	6	6		36
ПМ.02	Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	96
МДК.02.01	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		96
ПМ. 06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ...	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	72
МДК.06.01	Технология выполнения работ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		72
	Вариативная часть	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	16	16	16	16	16	16	16	16	14	14	12	12	36	432
Всего час. в неделю учебной нагрузки		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	900

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29/9-5/10	октябрь			27/10-2/11	ноябрь				декабрь				Всего часов		
		1-7/сен	8-14/9	15-21/9	22-28/9		6-12/10	13-19/10	20-26/10		3-9/11	10-16/11	17-23/11	24-30/11	1-7/12	8-14/12	15-21/12	22-28/12			
		Номера календарных недель																			
		Порядковые номера недель учебного года																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	42		
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			30		
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2												12		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	0	0	36		
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4			36		
П.00	Профессиональный цикл	26	26	26	24	24	28	28	28	28	30	30	30	30	28	28	36	0	450		
ПМ.01	Монтаж воздушных линий электропередачи	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	36	0	138		
МДК.01.03	Организация электромонтажных работ по сооружению линий электропередачи	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8			102		
ПП.01	Производственная практика																36		36		
ПМ.02	Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	66		

МДК.02.0 1	Техническое обслуживание воздуш- ных линий электропередачи	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			66
ПМ.03	Реконструкция линий электропередачи	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0		50
МДК.03.0 1	Технология реконструкции линий электропередачи	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			50
ПМ. 04	Управление персоналом производ- ственного подразделения	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	60
МДК.04.0 1	Управление персоналом производ- ственного подразделения	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			60
ПМ. 05	Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	0	0	136
МДК.05.0 1	Сооружение электрических подстан- ций	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7					103
МДК.05.0 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций						2	2	2	2	2	2	2	3	8	8			33
	Вариативная часть	4	4	4	6	6	2	4	4	4	2	2	2		2	2		36	84
Всего час. в неделю учебной нагрузки		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	612

3 курс 6 семестр

Индекс	Компоненты программы	ян-варь		26/01-1/02	февраль				март				30/03-5/04	апрель			27/04-3/05	май				июнь				Всего часов	
		12-18/01	19-25/01		2-8/02	9-15/02	16-22/02	23-28/02-1/3	2-8/03	9-15/03	16-22/03	23-29/03		6-12/04	13-19/04	20-26/04		4-10/05	11-17/05	18-24/05	25-31/05	1-7/06	8-14/06	15-21/06	22-28/06		
		Номера календарных недель																									
		Порядковые номера недель учебного года																									
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43				
П.00	Профессиональный цикл	14	14	16	16	16	16	16	16	36	36	36	36	0	36	36	36	36							428		
ПМ.02	Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36		
ПП.02	Производственная практика									36															36		
ПМ.03	Реконструкция линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72		
МДК.0 3.01	Технология реконструкции линий электропередачи	4	4	4	4	4	4	4	4																36		
ПП.03	Производственная практика										36														36		
ПМ. 04	Управление персоналом производственного подразделения	2	2	4	4	4	4	4	4	0	0	36	0												68		
МДК.0 4.01	Управление персоналом производственного подразделения	2	2	4	4	4	4	4	4																32		
ПП. 05	Производственная практика											36													36		
ПМ. 05	Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0	36												108		
МДК.0 5.02	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	8	8	8	8	8	8	8	8																72		
ПП.05	Производственная практика												36												36		
ПДП.00	Производственная практика														36	36	36	36							144		

Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

гуманитарных дисциплин;
иностранного языка;
математики;
экологические основы природопользования;
инженерной графики;
общепрофессиональных дисциплин специальностей;
метрологии, стандартизации и сертификации;
технической механики;
безопасности жизнедеятельности;
охраны труда;
материаловедение;
информационных технологий;
экономики.

Лаборатории:

электротехники;
электроники;
геодезия.

Мастерские:

слесарная;
механическая;
электролинейная;
сварочная.

Полигоны:

электрооборудования электрических станций и подстанций.

Спортивный комплекс ⁶

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

⁶ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники»:

- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства);
- лабораторные стенды или комбинированные устройства для изучения электрической цепи и её элементов (источники, потребители, соединительные провода), электрических цепей с конденсаторами, переходных процессов в цепях переменного тока, законов коммутации, резонансных явлений, однофазной и трехфазной систем электроснабжения, трансформаторов.

Лаборатория «Электроники»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки);
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном);
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства;
- программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем.

Лаборатория «Геодезии»:

- набор плакатов и макетов;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- геодезические приборы и приспособления.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- печи муфельные;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- станки и механизмы для слесарных работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Мастерская «Механическая»:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- станки для механической обработки деталей по видам работ;
- заготовки для выполнения слесарно-механических работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Мастерская «Сварочная»:

- комплекты учебно-наглядных пособий;
- набор плакатов;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- источники питания;
- принадлежности и инструмент сварщика.

Мастерская «Электролинейная»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области электроэнергетики.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей **13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

Разработчики:

Барabanова Ольга Олеговна, заместитель директора по учебной работе ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж»

Каледина Алла Анатольевна, заместитель директора по учебной работе ГБПОУ «Волгоградский техникум энергетики и связи»

Фомичев Алексей Николаевич, председатель укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро– и теплоэнергетика, преподаватель, (ПМ. 01 Монтаж воздушных линий электропередачи, ПМ. 02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи, ПМ. 03 Реконструкции линий электропередачи, ПМ. 04 Управление персоналом производственного подразделения, ПМ. 05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования)

Флядунг Наталья Александровна, заведующий отделением энергетических специальностей, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (ПМ. 01 Монтаж

воздушных линий электропередачи, ПМ. 02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи, ПМ. 03 Реконструкции линий электропередачи, ПМ. 04 Управление персоналом производственного подразделения, ПМ. 05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования)

Школяр Евгения Александровна, преподаватель ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум» (ПМ. 02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи)

Бондаренко Любава Владимировна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (ПМ. 04 Управление персоналом производственного подразделения)

Голова Людмила Дмитриевна, заместитель директора по учебно-методической работе ГБПОУ «Волгоградский техникум энергетики и связи» (Основы философии).

Божко Анна Владимировна, начальник методического отдела ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (История)

Максютова Надежда Николаевна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский техникум энергетики и связи» (Психология общения)

Бабайлова Марина Владимировна, преподаватель ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум» (Иностранный язык в профессиональной деятельности).

Айсаев Багаудин Магомедович, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Физическая культура)

Балахонов Алексей Игоревич, председатель комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Математика)

Машарова Маргарита Владимировна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский техникум энергетики и связи» (Экологические основы природопользования).

Жерешенков Андрей Юрьевич, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Инженерная графика)

Атарщиков Виктор Федорович, председатель комиссии общепрофессиональных дисциплин, преподаватель, **Кудрявцева Галина Игоревна**, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Электротехника и электроника)

Данилова Виктория Юрьевна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Метрология, стандартизация и сертификация).

Кулик Ольга Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Техническая механика)

Кулик Ольга Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Материаловедение)

Ерохина Арина Александровна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Информационные технологии в профессиональной деятельности).

Реутова Ольга Михайловна, преподаватель ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум» (Основы экономики)

Пирутина Софья Михайловна, преподаватель ГАПОУ «Казанский энергетический колледж» (Правовые основы профессиональной деятельности)

Евстратова Людмила Александровна, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж» (Охрана труда)

Ли Антон Сулбонович, преподаватель ГБПОУ «Волгоградский техникум энергетики и связи» (Безопасность жизнедеятельность)

ПРИЛОЖЕНИЯ
I. Программы профессиональных модулей

Приложение I.1

к ПООП по специальности
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 МОНТАЖ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «МОНТАЖ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **монтаж воздушных линий электропередачи** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж воздушных линий электропередачи
ПК 1.1.	Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.

ПК 1.2.	Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.
ПК 1.3.	Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.
ПК 1.4.	Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.
ПК 1.5.	Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	1.сооружении опор, фундаментов для возведения воздушных линий; 2.организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; 3.выполнении монтажных работ воздушных линий электропередачи; 4.выборе строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации; 5.выполнении термитной сварки; 6.выполнении типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи; 7.соблюдении техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач; 8.контроле качества выполненных работ.
уметь:	1. составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; 2. производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного кода; 3. проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор; 4. производить сборку и установку опор; 5. подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций; 6. выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями; 7. выполнять термитную сварку проводов; 8. выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы; 9. выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи; 10. определять объемы и трудозатраты и составлять графики работ строительно-монтажных работ; 11. составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи; 12. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными доку-

	ментами; 13. проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи; 14. осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; 15. обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ; 16. контролировать качество выполняемых работ;
знать:	1. строительно-монтажные работы при возведении конструкций опор и фундаментов; 2. классификацию и погрешности измерений, их свойства; 3. принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов; 4. геодезическое обеспечение строительства линий электропередачи; 5. правила составления чертежей и монтажных схем; 6. конструкции составных частей линий электропередачи и методы их расчета; 7. технологические процессы сооружения воздушных линий, монтажа проводов и молниезащитных тросов; 8. технологию проведения термических сварочных работ проводов; 9. методику расчета средневзвешенного расстояния вывозки грузов на трассу; 10. технологию производства строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи; 11. методы и средства контроля качества монтажных работ; 12. принципы составления проектов производства строительно-монтажных работ; 13. правила техники безопасности при производстве монтажных работ;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **744 час.:**

из них на освоение МДК01.01 **600 час.;**

на практики, в том числе учебную **108 час.**

и производственную **36 час.**

самостоятельная работа _____ (указывается в случае наличия).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ⁷
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2 ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Применение строительных материалов для сооружения линий электропередачи	34	34	8	-	-	-	-
ПК 2 ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10	Раздел 2. Конструктивные элементы воздушных линий электропередачи	84	48	0	-	36	-	-
ПК 2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 3. Выполнение типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи	164	164	50	20	-	-	-
ПК 1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 4. Использование строительных машин и механизмов в линейном строительстве	34	34	0	0	-	-	-
ПК 1 ОК 01-ОК 10	Раздел 5. Организация геодезических работ при сооружении линий электропередачи	144	108	42	-	36	-	-

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

ПК 1, 3 ОК 01-ОК 10	Раздел 6. Сооружение воздушных линий электропередачи	146	110	46	-	36	-	-
ПК 1, 3-5 ОК 01-ОК 10	Раздел 7. Организация строительно-монтажных работ при сооружении линий электропередачи	102	102	40	20	-	-	-
ПК 1 – 5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-
	Всего:	744	600	186	40	108	36	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Применение строительных материалов для сооружения линий электропередачи		34
МДК. 01.01 Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты		246
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов.	Содержание	4
	1. Классификация свойств строительных материалов.	
	2. Физические и механические свойства строительных материалов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Определение средней плотности и пористости бетона»	2
Тема 1.2. Природные строительные материалы.	Содержание	10
	1. Сведения об основных породообразующих минералах. Виды горных пород.	

	2. Материалы из природного камня применяемые при строительстве воздушных линий электропередачи (ВЛ). Технические требования, применяемые к природным каменным материалам.	
	3. Лесные материалы, их достоинства, недостатки Строение древесины, её строительные свойства, пороки и болезни.	
	4. Древесина, используемая для изготовления деревянных опор.	
	5. Защита древесины от гниения и возгорания.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Определение разновидностей пороков древесины»	2
Тема 1.3. Металлические материалы.	Содержание	6
	1. Общие сведения о металлах и сплавах. Металлы, их классификация. Черные металлы, их виды, свойства, сортамент стального проката, применение в линейном строительстве.	
	2. Виды и марки стали для опор ВЛ. Сталь для армирования железобетонных конструкций.	
	3. Легкие металлы, их применение в линейном строительстве. Материалы, применяемые для изготовления проводов и тросов ВЛ, их характеристики, достоинства и недостатки. Способы защиты металлов от коррозии. Рациональное использование металлов.	
Тема 1.4. Бетоны и железобетоны.	Содержание	12
	1. Бетоны, их классификация. Материалы для тяжелого бетона и технические требования, предъявляемые к ним.	
	2. Легкие бетоны, материалы для их изготовления. Свойства и применение легких бетонов.	
	3. Основные свойства бетона, бетонной смеси. Портландцемент и его разновидности.	
	4. Общие сведения о железобетоне. Арматура железобетонных конструкций ВЛ. Обычные и предварительно- напряженные бетонные и железобетонные изделия, их виды.	
	5. Свойства железобетона как строительного материала, его достоинства и недостатки, применение в линейном строительстве. Транспортировка и складирование железобетонных изделий.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие «Выполнение расчета состава бетонной смеси заданной марки»	2
	2. Практическое занятие «Выполнение расчета состава раствора заданной марки»	2
Тема 1.5. Изоляционные материалы.	Содержание	2
	1. Общие сведения о битумных веществах, их виды, свойства и применение. Материалы на основе битумных вяжущих веществ, их виды. Битумные гидроизоляционные материалы применяемые в линейном строительстве.	

	2. Общие сведения об изоляционных материалах: керамике и стекле, их назначение и свойства. Композиционные материалы, полимеры, их назначение и свойства. Применение изоляционных материалов в энергетическом строительстве	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1		
1. Назначение государственных стандартов в промышленности строительных материалов.		
2. Способы повышения долговечности древесины.		
3. Материалы защитной оболочки полимерных изоляторов.		
4. Герметизирующие материалы на основе битумов, их назначение и свойства.		
5. Физико-механические и электрические свойства стекла.		
Раздел ПМ 2. Конструктивные элементы воздушных линий электропередачи		48
МДК. 01.01 Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты		246
Тема 2.1. Общие сведения о воздушных линиях электропередачи.	Содержание	2
	1. Общая характеристика воздушных линий электропередачи (ВЛ) и ее основных элементов. Основные направления проектирования и строительства линий электропередачи.	
Тема 2.2. Конструкции фундаментов.	Содержание	8
	1. Фундаменты монолитные, область их применения.	
	2. Фундаменты сборные, область их применения.	
	3. Конструкции и маркировка подножников с прямой и наклонной стойкой.	
	4. Конструкция и маркировка анкерных плит.	
	5. Конструкция и маркировка ригелей.	
	6. Конструкция и маркировка пригрузочных плит.	
	7. Конструкция и маркировка железобетонных призматических свай.	
	8. Конструкции специальных фундаментов.	
	9. Конструкции креплений в грунте свободностоящих железобетонных опор.	
Тема 2.3. Конструкции опор.	Содержание	12
	1. Назначение и классификация опор, маркировка. Унификация опор ВЛ.	
	2. Конструкция деревянных опор. Достоинства и недостатки деревянных опор.	
	3. Узлы деревянных опор. Стальные поковки.	
	4. Конструкции металлических опор. Виды стального проката, применяемого в линейном строительстве. Опоры сварные и болтовые, их достоинства и недостатки.	
	5. Узлы стальных опор. Достоинства и недостатки стальных опор.	
	6. Конструкция специальных стальных опор.	

	7. Виды, конструкция и маркировка железобетонных стоек опор ВЛ..	
	8. Конструкция железобетонных опор.	
	9. Арматура железобетонных конструкций ВЛ.	
	10. Узлы железобетонных опор.	
	11. Достоинства и недостатки железобетонных опор	
Тема 2.4. Конструкции проводов, грозозащитных тросов и их расположение на опорах	Содержание	12
	1. Требования, предъявляемые к проводам ВЛ.	
	2. Конструкция, маркировка, область применения монометаллических проводов.	
	3. Конструкция, маркировка, область применения комбинированных проводов.	
	4. Защита проводов от коррозии.	
	5. Выбор типов проводов по сечению алюминиевой части, в зависимости от величины нагрузки.	
	6. Провода, применяемые для больших переходов.	
	7. Конструкции грозозащитных тросов.	
	8. Схемы расположения проводов и тросов на опорах, их достоинства и недостатки.	
	9. Необходимые расстояния между проводами и тросами.	
Тема 2.5. Изоляторы и линейная арматура.	Содержание	8
	1. Классификация изоляторов по материалу, конструкции.	
	2. Классификация изоляторов по способу крепления к опоре.	
	3. Штыревые изоляторы, их конструкция, маркировка.	
	4. Выбор и закрепление штыревых изоляторов на опорах.	
	5. Подвесные изоляторы, их конструкция, маркировка.	
	6. Изоляторы для районов с загрязненной атмосферой.	
	7. Характеристики подвесных изоляторов.	
	8. Полимерные изоляторы, их конструкция и маркировка.	
	9. Достоинства и недостатки полимерных изоляторов.	
	10. Линейная арматура, её назначение, конструкция, маркировка.	
	11. Сцепная и защитная арматура.	
	12. Зажимы поддерживающие, натяжные.	

	13. Соединительная арматура.	
	14. Ремонтная арматура.	
	15. Комплектование изолирующих подвесок.	
	16. Типовые изолирующие подвески, их выбор.	
Тема 2.6. Грозозащитные и заземляющие устройства.	Содержание	6
	1. Общие сведения о грозозащите. Районирование территории России по числу грозовых часов.	
	2. Назначение и конструктивное выполнение тросовой грозозащиты , защитные углы.	
	3. Изолированное и неизолированное крепление грозозащитного троса.	
	4. Защита ВЛ трубчатыми разрядниками.	
	5. Защита линий на подходах к подстанциям.	
	6. Назначение заземления. Удельное сопротивление грунта.	
	7. Типы и конструктивное выполнение заземляющих устройств для различных типов опор.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2		-
1. Провода с повышенной пропускной способностью.		
2. Эволюция изоляторов.		
3. Многочастотные гасители вибрации.		
4. Защита изоляции от грозовых перенапряжений.		
Учебная практика раздела №2		36
Виды работ		
1. Измерение деталей штангенциркулем и линейкой		
2. Разметка осевых линий. Кернение. Разметка по шаблонам и чертежам.		
3. Рубка и резка металла.		
4. Правка и гибка металла.		
5. Опиливание и распиливание металла.		
6. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий		
7. Нарезание резьбы.		
8. Клепка.		
9. Термическая обработка инструмента и деталей.		
10.Работа на токарных, заточных, строгальных и фрезерных станках.		
11. Комплексные слесарно-механические работы.		
Раздел ПМ 3. Выполнение типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи		164
МДК. 01.01 Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты		246
Тема 3.1. Расчет проводов и	Содержание	42
	1. Виды нагрузок, действующие на провода и грозозащитные тросы.	

тросов	2. Районирование территории России по величине гололедных и ветровых нагрузок, по толщине стенки гололеда и величине нормативного ветрового давления. Учет высоты расположения проводов.	
	3. Единичные и удельные нагрузки, определение их величин.	
	4. Явления вибрации и пляски проводов, средства борьбы с ними	
	5. Кривая провисания провода, её элементы. Уравнение кривой провисания провода.	
	6. Определение стрел провеса провода при одинаковой и различной высоте точек подвеса.	
	7. Эквивалентные пролеты.	
	8. Опорные реакции в точках подвеса провода.	
	9. Длина провода в пролете.	
	10. Уравнение состояния провода, его решение. Анализ уравнения состояния провода.	
	11. Понятие о критических пролетах.	
	12. Понятие о критической температуре и её сравнение с максимальной расчетной температурой.	
	13. Определение критических пролетов и выбор исходного режима при решении уравнения состояния провода	
	14. Порядок расчета грозозащитного троса на механическую прочность.	
	15. Механический расчет проводов ВЛ в аварийном режиме.	
	16. Понятие о редуцированном тяжении, его зависимость от различных факторов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
Тема 3.2. Расстановка опор по продольному профилю трассы	1. Практическое занятие «Определение расчетных климатических условий и величины единичных и удельных нагрузок на провод и трос»	6
	2. Практическое занятие «Вычисление величины критических пролетов и выбор исходного режима»	2
	3. Практическое занятие «Определение механического напряжения в проводе в расчетных режимах»	2
Тема 3.2. Расстановка опор по продольному профилю трассы	Содержание	
	1. Инженерные изыскания по трассе ВЛ. Условия прохождения ВЛ по различной местности. Условия сближения и пересечения ВЛ с различными сооружениями.	
	2. Выбор оптимальной трассы прохождения ВЛ и мест ее пересечения с водными преградами, железными и шоссейными дорогами, линиями связи и электропередачи.	
	3. Продольный профиль трассы ВЛ, его построение, масштабы, учет наличия косогоров.	
	4. Шаблон для расстановки опор по профилю, его построение и наложение на профиль.	
	5. Порядок выполнения работ по расстановке опор шаблонам.	
	6. Расчетные пролеты: габаритный, весовой, ветровой. Определение фактических весовых	
		34

	и ветровых пролетов. Приведенный пролет анкерного участка.	
	7. Проверка опор на вырывание. Мероприятия по предотвращению провеса и их расчет.	
	8. Монтажные стрелы провеса и их расчет.	
	9. Порядок расчета переходов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Расчет и построение шаблона для расстановки опор по заданному профилю трассы»	8
	2. Практическое занятие «Определение стрел провеса провода. Анализ полученных величин»	2
	3. Практическое занятие «Расчет грозозащитного троса»	2
	4. Практическое занятие «Расчет перехода через автомобильную дорогу»	4
Тема 3.3. Расчет изоляторов и арматуры	Содержание	10
	1. Исходные данные для выбора типа изоляторов. Метод расчета подвесных изоляторов. Величины коэффициентов надежности по материалу. Определение нагрузок на поддерживающую и натяжную гирлянды. Предварительный учет веса гирлянд	
	2. Выбор типов изоляторов по результатам расчета. Определение количества изоляторов в гирлянде. Выбор типов поддерживающих и натяжных зажимов. Комплектование гирлянд изоляторов сцепной линейной арматурой. Выбор типовых подвесок по каталогу.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Выбор изоляторов и комплектование гирлянд изоляторов»	4
Тема 3.4. Расчет опор	Содержание	42
	1. Метод расчета опор ВЛ. Виды предельных состояний и причины их возникновения. Нагрузки нормативные и расчетные. Понятие о расчетных сопротивлениях.	
	2. Классификация опор по расчетным схемам. Виды нагрузок, действующих на опоры ВЛ. Классификация нагрузок. Расчетные схемы опор в нормальном и аварийном режимах. Определение величин нагрузок на опоры при расчетных сочетаниях климатических условий и различных режимов работы опор ВЛ.	
	3. Метод определения усилий в элементах стальных опор. Влияние продольного изгиба при расчете сжатых стержней. Учет коэффициентов условий работы. Учет соотношения жесткостей элементов опор.	
	4. Порядок расчета сжатого стального стержня из равнополочного уголка.	
	5. Порядок расчета болтовых соединений.	
	6. Определение усилий в элементах железобетонных опор. Расчет железобетонных элементов кольцевого сечения по прочности на изгиб, внецентренное сжатие и кручение.	
	7. Основы расчета железобетонных элементов по трещиностойкости.	
	8. Порядок расчета одностоечной свободностоящей железобетонной опоры с учетом про-	

	гибов.	
	9. Величины расчётных сопротивлений древесины. Основы расчета деревянных опор.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	1. Практическое занятие «Составление расчетных схем в нормальном и аварийном режимах и определение нормативных и расчетных нагрузок на опору»	6
	2. Практическое занятие «Расчет и подбор по сортаменту сечения равнополочного стального поясного уголка Расчет болтового соединения»	2
	3. Практическое занятие «Определение изгибающего момента в стойке железобетонной опоры с учетом её прогибов и выбор типа стойки из числа унифицированных»	6
Тема 3.5 Расчет фундаментов	Содержание	
	1. Виды грунтов и физико-механические свойства грунтов.	
	2. Определение несущей способности подножников на действие осевых нагрузок. Определение напряжения в грунте под подошвой подножника с учетом воздействия горизонтальных нагрузок. Учет наличия грунтовых вод в случае расположения их уровня выше подошвы подножника.	16
	3. Определение несущей способности железобетонных призматических свай на действие осевых и горизонтальных нагрузок. Расчет закрепления анкерных плит.	
	4. Порядок расчета закрепления в грунте железобетонных свободностоящих опор.	
	5. Вычисление несущей способности подножника.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическое занятие «Определение расчетных параметров грунта Расчет закрепления железобетонной опоры по деформации и несущей способности»	6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №3		
1. Места установки гасителей вибрации, их определение.		-
2. Построение участка профиля трассы при переходе ВЛ через инженерные сооружения.		
3. Определение количества изоляторов в гирлянде исходя из длины пути утечки.		
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по разделу модулю является обязательным Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту Тематика курсовых проектов Механический расчет линий электропередачи различных напряжений.		20
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1. Выдача заданий на курсовое проектирование. 2. Определение РКУ. 3. Выбор конструктивных данных линии.		20

4. Определение единичных и удельных нагрузок на провод (трос). 5. Определение критических пролетов. 6. Построение шаблона. 7. Расстановка опор по профилю трассы ВЛ. 8. Контрольная проверка. 9. Вычисление напряжений в проводе в семи режимах. 10. Вычисление стрел провеса провода. 11. Анализ полученных величин. 12. Расчет и выбор изоляции. 13. Комплектование гирлянд изоляторов. 14. Составление расчетных схем промежуточной опоры в нормальном и аварийном режимах. 15. Определение нормативных и расчетных нагрузок на промежуточную опору. 16. Расчет железобетонной опоры. 17. Расчет закрепления железобетонной опоры. 18. Подбор материала для оформления графической части. 19. Консультация по оформлению проекта. 20. Проверка выполнения всего объема курсового проекта.		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом Планирование выполнения курсового проекта. Работа с учебной и нормативно-справочной литературы. Выполнение необходимых расчетов с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.		-
Раздел ПМ 4. Использование строительных машин и механизмов в линейном строительстве		34
МДК.01.02 Технология монтажа линий электропередачи		252
Тема 4.1. Общие сведения о механизации строительства линий электропередачи	Содержание	2
	1. Роль машин в строительстве. Полная и частичная механизация. Классификация строительных машин и механизмов. Индексация строительных машин. Эксплуатационные материалы: топливо, жидкости, смазочные материалы. Назначение, классификация и устройство приводов.	
Тема 4.2. Транспортные, транспортирующие, погрузо-разгрузочные и грузоподъемные машины и устройства	Содержание	10
	1. Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Специализированные транспортные средства, область их применения.	
	2. Виды конвейеров, принцип работы, область применения.	
	3. Виды погрузчиков, принцип работы, область применения.	
	4. Назначение, классификация грузоподъемных машин и устройств. Домкраты, тяги, лебедки: устройство, принцип действия, область применения.	

	5.Строительные самоходные краны, принцип действия, область применения. 6.Строительные вышки, подъемники, установщики опор. Такелажное оборудование. Государственный и ведомственный технический надзор за грузоподъемными машинами и механизмами. 7.Порядок выбора транспортных средств для погрузо-разгрузочных, транспортировочных работ.	
Тема 4.3. Машины и механизмы для подготовительных и строительно-монтажных работ	Содержание 1. Классификация, принцип действия, область применения машин для подготовительных работ. Кусторезы, корчеватели, машины валочно-трамбовочные, трелевочные. 2. Экскаваторы, назначение, принцип действия, область применения. Бульдозеры, скреперы, автогрейдеры: назначение, принцип действия, область применения. 3. Бурильные машины, агрегаты для бурения, навесное оборудование: назначение, классификация и устройство. 4. Машины для разработки мерзлого грунта. Машины и механизмы для уплотнения грунтов. 5. Машины и оборудование для свайных работ: назначение, классификация и устройство. 6. Машины и оборудование для приготовления бетона и растворов, производства железобетона. 7. Машины и оборудование для транспортирования бетона и растворов, производства железобетона.	10
Тема 4.4. Специальные средства механизации, применяемые при монтаже линий электропередачи	Содержание 1. Машины для транспортировки и раскатки барабанов. 2. Установка для погружения специальных фундаментов. 3. Машины для погружения в грунт электродов заземления. 4. Приспособления для механизированной сборки опор. 5. Приспособления для соединения проводов и тросов. 6. Оборудование для монтажа проводов.	10
Тема 4.5. Средства малой механизации	Содержание 1. Электрические, пневматические ручные машины. 2. Компрессорные станции и компрессоры.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №4 1. Современные средства малой механизации, применяемые при сооружении работ. 2. Современная специальная техника для электросетевого строительства.		-
Раздел ПМ 5. Организация геодезических работ при сооружении линий электропередачи		108
МДК.01.02 Технология монтажа линий электропередачи		252

Тема 5.1. Планы, карты, профили	Содержание	
	1. Понятие о масштабе. Численный, линейный и поперечный масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабом при измерении и откладывании отрезков. Точность масштабов. Масштабы чертежей, наиболее часто встречающихся при изысканиях, проектировании и строительстве ВЛ.	8
	2. Понятие о плане, карте, профиле. Разбивочные и исполнительные чертежи. Условные знаки планов и карт. Применение планов, карт, профилей и геодезических чертежей при проектировании и строительстве ВЛ.	
	3. Рельеф местности. Основные формы рельефа. Изображение рельефа горизонталями на картах и планах. Высота сечения рельефа. Измерение углов наклона по графику заложений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Измерение на планах и картах расстояния при помощи линейного и поперечного масштабов. Определение высот точек»	2
Тема 5.2 Ориентирование линий	Содержание	
	1. Понятие об ориентировании линий. Истинный магнитный азимуты, склонение магнитной стрелки. Буссоль и её применение. Дирекционный угол. Связь между азимутом и дирекционным углом. Понятие о румбах. Зависимость между азимутом и румбами, дирекционными углами и румбами. Прямой и обратный азимут, прямой и обратный дирекционный угол. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей линий	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Вычисление дирекционных углов и румбов линий по заданным азимутам с построением схем»	2
Тема 5.3 Системы координат	Содержание	
	1. Основные понятия о координатах точек земной поверхности. Географические, полярные и прямоугольные координаты. Системы плоских прямоугольных координат	6
	2. Приращения координат. Способы вычисления приращения координат. Прямая и обратная геодезические задачи	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Определение на планах и картах прямоугольных координат точек, дирекционных углов и румбов направлений»	2
Тема 5.4. Погрешности измерений. Элементы техники вычисления	Содержание	
	1. Классификация погрешностей измерений. Их свойства. Характеристика точности измерений. Понятие о правилах и технических средствах вычислений	2

Тема 5.5 Измерение длин линий	Содержание	
	1. Геодезические центры и знаки закрепления точек на местности. Постоянные и временные геодезические знаки. Линейные мерные приборы. Понятие об измерении линий на местности	2
	2. Вешение линий. Техника измерений линий на местности стальной мерной лентой. Учет и определение поправок к измеренному значению длин линий, вычисление горизонтальных проложений. Эклиметр, его применение. Точность измерения расстояний мерными лентами.	
Тема 5.6 Угловые измерения	Содержание	
	1. Теодолиты. Их назначение, классификация, устройство. Марки, типы. Основные правила обращения с теодолитом.	22
	2. Отчетные приспособления: штриховые и шкаловые микроскопы. Зрительная труба, ее устройство и оптические свойства. Уровни и компенсаторы. Нитяной дальномер	
	3. Исследования, поверки и юстировка теодолита	
	4. Порядок измерения горизонтальных углов. Измерение горизонтального угла способом приемов.	
	5. Основные погрешности, возникающие при измерении углов, точность измеренного угла.	
	6. Журнал измерения горизонтальных углов.	
	7. Измерение вертикальных углов. Вертикальный круг и его поверки. Место нуля (МО), его определение и приведение к нулю	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Лабораторная работа «Работа теодолитом. Отсчитывание по микроскопу»	2
	2. Лабораторная работа «Выполнение основных поверок теодолита»	2
	3. Лабораторная работа «Измерение горизонтальных углов»	2
	4. Лабораторная работа «Измерение вертикальных углов. Определение места нуля и приведение к нулю»	2
Тема 5.7. Теодолитные работы	Содержание	
	1. Теодолитная съемка, ее сущность и организация. Назначение и виды теодолитных ходов. Правила проложения теодолитных ходов на местности: рекогносцировка, закрепление точек поворота, угловые и линейные измерения по ходу. Способы съемки ситуации. Абрис.	12
	2. Камеральная обработка полевых измерений теодолитного хода. Вычисление прямоугольных координат. Нанесение на план точек хода и ситуации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Обработка результатов полевых измерений теодолитного хода. Вычисление координат точек хода, нанесение на план точек хода и ситуации»	8

Тема 5.8. Нивелирные работы	Содержание	20
	1. Понятие о нивелировании. Сети высотного обоснования. Нивелирные знаки. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования	
	2. Типы и марки нивелиров. Устройство и основные части нивелира. Краткая характеристика и особенности различных нивелиров, применяемых в инженерно-строительном деле. Устройство и типы нивелирных реек, отсчеты по ним. Основные поверки нивелира	
	3. Сущность и назначение инженерно-технического нивелирования. Разбивка и закрепление нивелирных трасс на местности. Разбивка пикетажа. Ведение пикетажного журнала. Нивелирование трассы.	
	4. Источники погрешностей измеренных превышений. Нивелирование с изменением высоты прибора на станции и при помощи двусторонних реек. Нивелирование связующих, промежуточных и икс точек	
	5. Журнал технического нивелирования. Обработка результатов нивелирования. Точность технического нивелирования	
	6. Составление продольного профиля нивелирования для проектирования и строительства ВЛ.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Практическое занятие «Обработка журнала технического нивелирования. Вычисление отметок точек нивелирного хода. Составление продольного профиля трассы с условной расстановкой опор»	6
	2. Лабораторная работа «Работа нивелиром. Отсчитывание по рейкам. Вычисление превышений и отметок»	2
Тема 5.9. Изыскание трассы воздушных линий электропередачи	3. Лабораторная работа «Определение расстояния нитяным дальномером»	2
	4. Лабораторная работа «Выполнение основных поверок нивелира и нивелирных реек»	2
	Содержание	4
	1. Технические условия проложения трасс ВЛ. Общие сведения об инженерных изысканиях. Соблюдение законодательных актов по охране природы при изысканиях и проектировании трасс линий электропередачи.	
	2. Изыскания ВЛ на стадии рабочего проекта (РП): сбор материалов, камеральное трассирование, полевое обследование вариантов трассы, согласование, отчетная документация.	
	3. Изыскания ВЛ на стадии проекта и рабочей документации (ПРД): перенос трассы в натуру, проложение теодолитных и нивелирных ходов, съемка ситуации в полосе трассы, съемка пересечений с различными сооружениями и препятствиями, планово-высотные привязки, отчетная документация	

Тема 5.10. Понятие о разбивках и разбивочных работах	Содержание	
	1. Сущность разбивочных работ. Геодезическое обоснование для перенесения проекта в натуру. Проектная документация: генпланы, профили, разбивочные чертежи.	8
	2. Основные плановые и высотные разбивки. Разбивка на местности проектных углов теодолитом, разбивка отрезков заданной проектной длины. Вынос на местность проектной отметки. Способы перенесения проектов расположения сооружений в натуру. Допуски и контроль разбивочных работ.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Лабораторная работа «Разбивка на местности проектных углов теодолитом. Разбивка на местности отрезков заданной проектной длины. Вынос на местность проектной отметки»	4
Тема 5.11. Разбивочные работы при сооружении воздушных линий электропередачи	Содержание	
	1. Разбивка центров опор по трассе от угловых и створных точек. Закрепление центров опор в лесах, горах, на скальных грунтах, в населенной местности, на болотах и т. д.	20
	2. Контрольные угловые и линейные измерения, допускаемые отклонения от проектных размеров.	
	3. Разбивка граней котлованов под монолитные фундаменты для промежуточных и анкерных опор (на одиночных и нескольких фундаментах).	
	4. Разбивка центров свайных фундаментов и осей для установки железобетонных подножников. Контроль разбивки фундаментов под опоры, допускаемые отклонения.	
	5. Геодезический контроль при выемке грунта из котлована. Проверка глубины котлована до проектной отметки при помощи нивелира и реек.	
	6. Геодезический контроль при монтаже фундаментов и опор. Определение геометрических центров подножников. Контроль расстояния между центрами подножников по сторонам и по диагоналям.	
	7. Нивелирование фундаментов. Определение отклонения опоры от вертикали в двух плоскостях. Понятие об определении габарита провода ВЛ с помощью теодолита.	
	8. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Лабораторная работа «Разбивка контура котлована под промежуточную опору ВЛ с помощью теодолита»	2
	2. Лабораторная работа «Определение габарита провода теодолитом»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №5		
1. Условные знаки для планов.		-
2. Горизонтальные проложения линий.		

3. Промежуточные точки по трассе нивелирования. 4. Нивелирование опор существующей ВЛ при пересечении с проектируемой трассой. 5. Современные теодолиты и их устройство. 6. Измерение расстояний с помощью электронных приборов. 7. Нивелир в современном мире. 8. Геодезические работы с помощью GPS навигатора. 9. Нанесение ситуации и рельефа с помощью компьютерных программ. 10. Современные геодезические приборы и принадлежности.		
Учебная практика раздела №5 Виды работ 1. Теодолитные работы по трассе. 2. Нивелирование трассы ВЛ. 3. Съёмка пересечений трассы с существующей ВЛ.		36
Раздел ПМ 6. Сооружение воздушных линий электропередачи		110
МДК.01.02 Технология монтажа линий электропередачи		252
Тема 6.1. Сооружение фундаментов под опоры воздушных линий электропередачи	Содержание	24
	1. Подготовительные работы. Виды земляных работ при сооружении ВЛ.	
	2. Методы разработки грунтов. Разработка грунта экскаваторами. Производство работ бульдозерами, скреперами, грейдерами и буровыми машинами.	
	3. Рекультивация земель. Методика определения объемов земляных работ	
	4. Особенности земляных работ в водонасыщенных грунтах. Мероприятия по осушению котлованов. Производство земляных работ на болотах. Особенности технологии работ при сооружении фундаментов в зимний период. Разработка скальных грунтов.	
	5. Основные мероприятия по технике безопасности и охрана труда при производстве земляных работ. Особенности погрузки, разгрузки и транспортировки фундаментов опор. Подготовка котлованов.	
	6. Установка сборных железобетонных фундаментов, анкерных плит. Допуски при устройстве сборных фундаментов.	
	7. Устройство свайных фундаментов. Допуски при устройстве свайных фундаментов.	
	8. Сооружение монолитных железобетонных фундаментов. Выбор и монтаж заземляющих устройств опор ВЛ.	
	9. Методика определения технико-экономических показателей при устройстве фундаментов.	
	10. Техническая исполнительная документация, акты на скрытые работы. Правила техники безопасности при устройстве фундаментов.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		6

	1. Практическое занятие «Расчет объемов земляных работ с определением технико-экономических показателей»	2
	2. Практическое занятие «Описание порядка работ по устройству фундаментов из грибовидных подножников в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Описание порядка работ по устройству свайных фундаментов в соответствии с технологической картой»	2
Тема 6.2. Сборка опор воздушных линий электропередачи	Содержание	24
	1. Нормы и допуски, технические условия на приемку и отбраковку железобетонных опор. Особенности погрузки, разгрузки и транспортировки железобетонных опор. Схемы выкладки опор перед сборкой.	
	2. Сборка одностоечных и порталных опор на пикетах. Укрупнительная сборка железобетонных опор на полигоне. Гидроизоляция стволов опор. Допуски на сборку железобетонных опор.	
	3. Методика определения технико-экономических показателей при сборке железобетонных опор. Техническая исполнительная документация. Правила техники безопасности при сборке железобетонных опор.	
	4. Нормы и допуски, технические условия на приемку и отбраковку металлических опор. Особенности погрузки, разгрузки и транспортировки металлических опор. Схемы выкладки элементов опор перед сборкой. Методы сборки металлических опор. Сооружение полигона для сборки опор.	
	5. Укрупнительная сборка опор на полигонах. Сборка опор из сварных секций. Допуски на сборку металлических опор.	
	6. Методика определения технико-экономических показателей при сборке металлических опор. Техническая исполнительная документация. Правила техники безопасности при сборке металлических опор.	
	7. Нормы и допуски, технические условия на приемку и отбраковку деталей деревянных опор. Схемы выкладки элементов опор перед сборкой. Методы сборки деревянных опор. Приемка собранных деревянных опор.	
	8. Техническая исполнительная документация. Правила техники безопасности при сборке деревянных опор.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Описание порядка работ по сборке железобетонной одностоечной опоры в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Описание порядка работ по сборке из отдельных элементов унифицированной металлической опоры в соответствии с технологической картой»	2

	3. Практическое занятие «Описание порядка работ по сборке из укрупненных элементов унифицированной металлической опоры в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Расчет технико-экономических показателей на сборку опор»	2
Тема 6.3. Установка опор воздушных линий электропередачи	Содержание	26
	1. Приемка фундаментов анкерного пролета и собранных опор перед их установкой. Подготовительные работы перед установкой опор ВЛ.	
	2. Способы установки опор различных типов: краном, краном и трактором, с помощью монтажной стрелы, вертолетом и др.	
	3. Достоинства, недостатки и область применения способов установки опор. Методика определения усилий в такелаже и фундаментах при установке опор.	
	4. Усиление опор и фундаментов перед установкой. Определение тяжения в оттяжках.	
	5. Особенности установки и закрепления железобетонных, металлических и деревянных опор.	
	6. Установка опор в стесненных условиях и на переходах. Особенности установки опор при помощи вертолетов. Допуски на установку металлических опор.	
	7. Методика определения технико-экономических показателей при установке опор. Техническая исполнительная документация. Правила техники безопасности при установке опор.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Практическое занятие «Определение усилий в такелаже и фундаментах при установке опор различными методами с определением технико-экономических показателей»	4
	2. Практическое занятие «Описание порядка работ на установку железобетонной свободностоящей одностоечной опоры краном-установщиком в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Описание порядка работ на установку железобетонной свободностоящей одностоечной опоры краном в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Описание порядка работ на установку унифицированной металлической опоры краном и тракторами в соответствии с технологической картой»	2
	5. Практическое занятие «Описание порядка работ на установку унифицированной металлической опоры падающей стрелой в соответствии с технологической картой»	2
Тема 6.4. Монтаж проводов и грозозащитных тросов	Содержание	36
	1. Виды работ, выполняемых при монтаже проводов и тросов, их краткая характеристика. Подготовительные работы перед монтажом проводов и тросов. Конструкция и типы барабанов для проводов и тросов, их погрузка, выгрузка, транспортировка и складирование. Составление карты (плана) развозки барабанов с проводом и тросом по трассе.	
	2. Способы раскатки проводов и тросов: с неподвижных раскаточных устройств (волооче-	

	нием), с подвижных раскаточных устройств, вертолетом, под тяжением: достоинства и недостатки каждого способа, область их применения. Схемы раскатки.	
	3. Методика определения технико-экономических показателей на раскатку проводов и тросов. Правила техники безопасности при раскатке проводов и тросов.	
	4. Способы соединения проводов и тросов: скручивание, опрессование, термитная сварка; достоинства, недостатки, область применения каждого способа. Соединение проводов напряжением до 35 кВ.	
	5. Допуски на соединение проводов и тросов. Контроль качества соединений. Методика определения технико-экономических показателей на соединение проводов и тросов. Правила техники безопасности при соединении проводов и тросов.	
	6. Погрузка, разгрузка, транспортировка, нормы браковки арматуры ВЛ. Погрузка, разгрузка, транспортировка, нормы браковки изоляторов ВЛ. Монтаж клиновых, болтовых, пресуемых натяжных зажимов. Сборка и подъем натяжных гирлянд с проводами на первую анкерную опору (поданкеровка). Сборка и подъем поддерживающих гирлянд на промежуточные опоры.	
	7. Натягивание и визирование стрел провеса проводов и тросов. Способы визирования. Закрепление проводов и тросов на второй анкерной опоре после визирования (анкеровка).	
	8. Перекладка проводов и тросов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы. Установка гасителей вибрации и дистанционных распорок.	
	9. Нормы и допуски на натягивание, визирование и крепление проводов и тросов. Методика определения технико-экономических показателей на натягивание, визирование и крепление проводов и тросов. Правила техники безопасности при натягивании, визировании и креплении проводов и тросов.	
	10. Монтаж проводов и тросов в небольших и длинных анкерных пролетах. Особенности монтажа проводов и тросов в труднодоступных и труднопроходимых местах. Монтаж проводов и тросов на переходах через инженерные сооружения. Особенности монтажа на больших переходах. Монтаж проводов и тросов в зоне влияния действующих линий электропередачи.	
	11. Методика определения технико-экономических показателей на монтаж проводов и тросов через инженерные сооружения. Правила техники безопасности при монтаже проводов и тросов через инженерные сооружения, в зоне влияния действующей ВЛ. Производственная документация на монтаж проводов и тросов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	1. Практическое занятие «Описание порядка работ на раскатку проводов с неподвижных раскаточных устройств (методом волочения) в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Описание порядка работ на раскатку проводов с подвижных раскаточных устройств в соответствии с технологической картой»	2

	3. Практическое занятие «Описание порядка работ на раскатку под «тяжением» в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Описание порядка работ на соединение проводов скручиванием овальных соединителей в соответствии с технологической картой»	2
	5. Практическое занятие «Описание порядка работ на соединение проводов опрессовкой соединительных зажимов в соответствии с технологической картой»	2
	6. Практическое занятие «Описание порядка работ на монтаж петель шлейфа на анкерных опорах в соответствии с технологической картой»	2
	7. Практическое занятие «Описание порядка работ на натягивание, визирование и крепление проводов (тросов) в соответствии с технологической картой»	2
	8. Практическое занятие «Описание порядка работ на перекладку проводов (тросов) из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы в соответствии с технологической картой»	2
	9. Практическое занятие «Описание порядка работ на монтаж проводов (тросов) в зонах влияния действующих ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
	10. Практическое занятие «Расчет технико-экономических показателей на монтаж проводов и тросов»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №6		
1. Современные технологии в сфере электролинейного строительства при использовании новых. конструкций, материалов и элементов линий электропередач.		-
2. Новые требования, предъявляемые при сооружении линий электропередач.		
Учебная практика раздела №6		
Виды работ		
1. Такелажные работы: вязка узлов, изготовление петель, работа с грузоподъемным оборудованием, механизмами и приспособлениями, строповка грузов.		36
2. Сварочные работы: подготовка металла к сварке, работа со сварочным оборудованием, наплавка и сварка швов, резка металла.		
3. Электролинейные работы: сборка элементов металлических опор, комплектование и сборка гирлянд изоляторов, соединение проводов, монтаж проводов в зажимах, термитная сварка проводов.		
Раздел ПМ 7 Организация строительно-монтажных работ при сооружении линий электропередачи		102
МДК.01.03 Организация электромонтажных работ по сооружению линий электропередачи		102
Тема 7.1. Строительно-монтажные предприятия и проектные организации.	Содержание	4
	1. Структура электросетевого строительства. Сетевой строительно-монтажный трест, его организационная структура. Механизированная колонна, ее организационная структура. организации.	
	2. Монтажный и прорабский участки, их структура. Организация бригад и звеньев. Автотранспортное управление. Специализированные проектные	

Тема 7.2. Организация подготовительных работ и вспомогательные сооружения	Содержание	10
	1. Виды подготовительных работ. Изучение рабочего проекта. Принципы составления проектов производства строительно-монтажных работ. Разделы проекта производства работ.	
	2. Приемка производственного пикетажа. Вырубка просеки, разрешение на вырубку. Определение ширины и площади вырубки леса.	
	3. Подготовка монтажной полосы и проезда по просеке. Технические мероприятия перед монтажом проводов и тросов при пересечении инженерных сооружений.	
	4. Переустройство и снос пересекаемых сооружений. Сооружение временных дорог и переправ через реки.	
	5. Организация прирельсовых баз и полигонов для сборки опор. Временные здания и сооружения. Мобильные здания.	
Тема 7.3. Организация работ по сооружению воздушных линий электропередачи	Содержание	46
	1. Методика определения срока строительства ВЛ.	
	2. Порядок выбора конструкций, оборудования и материалов для монтажа ВЛ. Методика определения материальных ресурсов для строительства ВЛ.	
	3. Составление заявок для обеспечения строительства конструкциями, материалами, изделиями, оборудованием, механизмами и рабочей силой.	
	4. Методы сооружения ВЛ, их характеристика. Организация транспортных работ для вывозки массовых грузов на трассу ВЛ.	
	5. Методика определения объемов, трудозатрат и состава бригад по основным видам работ при монтаже ВЛ.	
	6. Организация работы прорабских участков, бригад и звеньев, обеспечение их механизмами, инструментами и приспособлениями. Организация складского хозяйства.	
	7. Приемка и хранение оборудования и материалов. Методы и средства контроля качества монтажных работ. Рекламация	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
	1. Практическое занятие «Определение срока строительства воздушной линии электропередачи»	4
	2. Практическое занятие «Определение материальных ресурсов на сооружение воздушной линии электропередачи»	6
	3. Практическое занятие «Выбор методов производства работ при сооружении ВЛ»	4
	4. Практическое занятие «Определение объемов работ при сооружении воздушной линии электропередачи»	4
	5. Практическое занятие «Расчет потребности в автотранспорте при сооружении ВЛ. Выбор машин и механизмов для производства работ»	4
	6. Практическое занятие «Определение трудозатрат, количества и состава бригад по основным	6

	видам работ по сооружению воздушной линии электропередачи»	
	7. Практическое занятие «Составление карты технологического контроля на производимые работы при сооружении воздушной линии электропередачи»	4
Тема 7.4. Планирование производства работ	Содержание	14
	1. Графики производства работ по строительству ВЛ, принципы построения.	
	2. Графики движения рабочей силы, механизмов и поставок строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования; принцип построения.	
	3. Анализ графиков.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Расчет и составление календарного графика производства работ по сооружению воздушной линии электропередачи»	4
	2. Практическое занятие «Составление графика движения рабочей силы, его анализ»	4
Тема 7.5. Охрана окружающей среды при сооружении воздушных линий электропередачи и защита линий от воздействия окружающей среды.	Содержание	2
	1. Мероприятия по охране окружающей среды при сооружении ВЛ.	
	2. Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи. Защита ВЛ от воздействия окружающей среды.	
Тема 7.6. Сдача линий электропередачи в эксплуатацию	Содержание	6
	1. Подготовка ВЛ к сдаче в эксплуатацию. Назначение и состав рабочих и государственных приемочных комиссий по приемке ВЛ в эксплуатацию, их оснащенность. Комплект документации для сдачи ВЛ в эксплуатацию.	
	2. Проведение приемо-сдаточных испытаний оборудования. Проведение испытаний с определением работоспособности линий электропередачи.	
	3. Включение ВЛ под нагрузку, мероприятия по технике безопасности.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №7		-
1. Современные технологии проектирования линий электропередачи 2. Новые методы сооружения линий электропередачи		
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по разделу модулю является обязательным Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту Тематика курсовых проектов Организация работ по сооружению воздушных линий электропередачи различных напряжений и протяженности.		20
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1.Выдача заданий на курсовой проект.		20

2. Составление и описание трассы ВЛ. Определение расчетно-климатических условий. 3. Выбор конструкций ВЛ. 4. Определение срока строительства ВЛ. 5. Определение материальных ресурсов для строительства ВЛ. 6. Определение необходимого количества транспорта и кранов. 7. Определение объемов и трудозатрат по всем видам работ. 8. Расчет и построение графика производства работ и графика движения рабочей силы. 9. Составление организационной структуры участка с пояснением. Охрана окружающей среды. 10. Выбор и обоснование методов производства работ при сооружении ВЛ. 11. Основные мероприятия по технике безопасности. 12. Контроль качества работ. 13. Сдача ВЛ в эксплуатацию. 14. Консультация по оформлению пояснительной записки и графической части проекта. 15. Проверка оформления пояснительной записки и графической части проекта.	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом Планирование выполнения курсового проекта. Работа с учебной и нормативно-справочной литературы. Выполнение необходимых расчетов с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.	-
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Ознакомление с документацией 2. Выполнение подготовительных работ перед сооружением ВЛ 3. Выполнение строительно – монтажных работ 4. Соблюдение техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ 5. Проведение контроля качества выполненных работ 6. Участие в сдаче ВЛ в эксплуатацию	36
Всего	744

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет профессионального цикла, оснащенный оборудованием:

- нормативно – справочная документация;
 - комплект учебно-методической документации;
 - набор плакатов и макетов
 - комплект мультимедийных материалов
 - тестирующие программы;
- техническими средствами обучения:
- компьютеры,
 - мультимедийное оборудование,
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория геодезии, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

- набор плакатов и макетов;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- геодезические приборы и приспособления.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Мастерские слесарная, механическая, сварочная, электролинейная, оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

слесарная:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- печи муфельные;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- станки и механизмы для слесарных работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

механическая:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- станки для механической обработки деталей по видам работ;
- заготовки для выполнения слесарно-механических работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

сварочная:

- комплекты учебно-наглядных пособий;
- набор плакатов;
- заготовки для выполнения сварочных работ;

- источники питания;
- принадлежности и инструмент сварщика.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

электролинейная:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на *базах производственной практики*:

- автотранспортные средства, тракторы;
- специальные механизмы и оборудование для монтажа ВЛ;
- средства малой механизации;
- приспособления и такелажные средства;
- ручной инструмент и приборы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания⁸

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2013. – М. : Кнорус, 2013. – 488 с.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)– СПб.: ДЕАН, 2017- 176 с.
3. Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кв (НТП ВЛ) [Текст]: СТО 56947007- 29.240.55.192-2014.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2014.- 72 с.
4. Машкин Н. А. Строительные материалы. Краткий курс : учеб. пособие / / Н. А. Машкин, О. А. Игнатова ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – 2-е изд., перераб. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2012. – 200 с.
5. Короткевич, М.А. Монтаж электрических сетей: учебное пособие/ Короткевич, М.А.- М.: Издательство: Высшая школа, 2012. – 510 с
6. Бедов А.И. Инженерные сооружения башенного типа, технологические эстакады и опоры линий электропередачи: учебное пособие/Бедов А.И.: МГСУ, 2017.-328 с.

⁸ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

7. Геодезия : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ [Е.Б. Ключин, М. И. Киселев , Д. Ш. Михелев, В.Д.Фельдман] ; под ред. Д.Ш.Михелева. — 11-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 496 с. — (Сер. Бакалавриат).
8. А.А.Герасименко, В.Т. Федин Передача и распределение электрической энергии [Текст] / А.А. Герасименко, В.Т. Федин.- 3-е изд., перер.-М.: КНОРУС, 2012.-648 с.
9. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации [Текст]: учебник / Д.П.Волков, В.Я.Крикун.-9-е изд, стер. —М.:Академия, 2014.- 480 с.
10. Эксплуатация линий электропередачи напряжение 110 кВ и выше: учебно-методическое пособие / Д.Б. Гвоздев, В.Н. Тульский, Р.Р. Насыров (и др.); под общ. Ред. Д.Б. Гвоздева и В.Н. Тульского. – М. : ЦПУ Радуга, 2017. – 416 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Строительное дело: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.stroyisdat.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
2. Группа компаний ЭЛСИ. Каталог опор: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elsi.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
3. Энергетика. Оборудование и документация: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forca.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
4. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018
5. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Строительные нормы и правила СНиП 2.01.07-85. Нормы проектирования. Нагрузки и воздействия [Текст]. – Взамен СНиП II-6-74; введ. 1987–01–01. – М. : Госстрой РФ, 1987. – 52 с.
2. Строительные нормы и правила СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения [Текст]. – Введ. 1994–17–05. – М. : Госстрой РФ, 1995. – 22 с.
3. Строительные нормы и правила СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования [Текст]. – Взамен СНиП II-15-74; введ. 1985–09–12. – М. : Госстрой РФ, 1995. – 62 с.
4. Строительные нормы и правила СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. Нормы проектирования [Текст]. – Взамен СНиП II-17-77; введ. 1987–01–01. – М. : Госстрой РФ, 1995. – 48 с.
5. Строительные нормы и правила СНиП 3.01.03 – 84. Геодезические работы в строительстве. [Текст]. – Введ. 1985–01–07. – М. : Госстрой РФ, 1985. – 32 с.

6. Строительные нормы и правила СНиП 52-01-2003 . Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования [Текст]. – Взамен СНиП 2.03.01-84 ; введ. 2004– 03– 01. – М. : Госстрой РФ, 2004. – 52 с.
7. Строительные нормы и правила СНиП II – 23 – 81. Стальные конструкции. Нормы проектирования [Текст]. – Взамен СНиП II-В.3-72; СНиП II-И.9-62; СН 376-67; введ. 1982– 01– 01. – М. : ФГУП ЦПП, 2005. – 90 с.
8. Строительные нормы и правила СНиП II-25-80. Деревянные конструкции. . Нормы проектирования [Текст]. – Взамен СНиП II-В.4-71; введ. 1989– 01– 01. – М. : ФГУП ЦПП, 2005. – 42 с.
9. Строительные нормы и правила СНиП III-18-75 . Металлические конструкции. Правила производства и приёмки работ [Текст]. – Взамен СНиП III-8.5-62 введ. 1977– 01– 01. – М. : Госстрой РФ, 1977. – 52 с.
10. Строительные нормы и правила СНиП 2.03.06-85. Алюминиевые конструкции. Нормы проектирования [Текст]. – Взамен СНиП 11-24-74; введ. 1987– 01– 01. – М. : Госстрой РФ, 1988. – 65 с.
11. Строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства [Текст]. – Взамен СНиП III-33-76, СН 85-74, СН 102-76; введ. 1986– 01– 07. – М. : Госстрой РФ, 1988. – 65 с.
12. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции электропередачи напряжением 0,4 -750 кв [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.- М.: ЭНАС, 2007. -560
13. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4- 500кв. [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.-М.: ЭНАС, 2007.- 560 с.
14. Михеев, В.П. Контактные сети и линии электропередачи [Текст]: учебник / В.П.Михеев.- М.: Маршрут, 2003.- 416 с.
15. Электротехнический справочник. В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии [Текст] / под ред. В.Г. Герасимова.- М.: ЭНАС,2009.- 964 с
16. Соединительная арматура для ВЛ. Технические требования [Текст]: СТО 56947007-29.120.10.063-2010.- М.:ОАО ФСК ЕЭС, 2010.
17. Сцепная арматура для ВЛ. Технические требования [Текст]: СТО 56947007-29.120.10.064-2010.- М.:ОАО ФСК ЕЭС, 2010.
18. Защитная арматура для ВЛ. Технические требования [Текст]: СТО 56947007-29.120.20.066-2010.- М.:ОАО ФСК ЕЭС, 2010.
19. Контактная арматура для ВЛ. Технические требования [Текст]: СТО 56947007-29.120.10.065-2010.- М.:ОАО ФСК ЕЭС, 2010.
20. Спиральная арматура для ВЛ. Технические требования [Текст]: СТО 56947007-29.120.10.067-2010.- М.:ОАО ФСК ЕЭС, 2010.
21. Изоляторы подвесные для ВЛ 110-750 кв. Методы испытаний [Текст]: СТО 56947007-29.240.069-2011.- М: ОАО ФСК ЕЭС, 2011.
22. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ [Текст] в 6 томах / Е.Ф.Макаров; под ред. И.Т. Горюнова, А.А. Любимова .– М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2007.- 640 с.

23. Ягулов, Б.А. Строительное дело [Текст]: учеб. для техникумов / Б.А. Ягулов. – М.: Стройиздат, 1988. – 367 с.
24. Данилов, Н.Н. Технология и организация строительного производства [Текст]: учеб. для техникумов / Н.Н. Данилов, С.Н. Булгаков, М.Г. Зимин; под ред. Н.Н. Данилова. – М.: Стройиздат, 1988. – 752 с.; ил.
25. Электротехнический справочник. В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии [Текст] / под ред. В.Г. Герасимова.- М.: ЭНАС, 2009.- 964 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи	Применение основ геодезии при проектировании и сооружении воздушных линий электропередачи в соответствии с нормами проектирования и рабочими проектами	Оценка результатов практических заданий и лабораторных работ; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
	Выполнение подготовительных работ при сооружении ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Соблюдение порядка выполнения монтажных работ по возведению воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами	Оценка результатов защиты выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Правильность выбора строительных машин и механизмов для выполнения монтажных работ в соответствии с нормами комплектования	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка его результатов
ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элемен-	Правильность выполнения механического расчета провода и троса на осно-	Оценка результатов защиты выполнения практического задания

тов линий электропереда- чи	вании исходных данных	
	Обоснованность выбора изоляторов и линейной арматуры в соответствии с типовым проектом	Оценка результатов защиты выполнения практического задания
	Оптимальной выбор трассы прохождения ВЛ в различных условиях на основании требований Правил устройства электроустановок	Оценка результатов защиты выполнения практического задания
	Правильность расстановки опор по профилю трассы с помощью шаблона	Оценка результатов защиты выполнения практического задания
	Выполнение расчетов по оценке механической прочности опор и надежности фундаментов в соответствии с техническими требованиями	Оценка результатов защиты выполнения практического задания
ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.	Изложение порядка организации работ по сооружению линий электропередачи в соответствии с нормативными документами	Оценка результатов выполнения практического задания; курсового проекта наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Выполнение расчетов материальных ресурсов и трудозатрат на сооружение линий электропередачи в соответствии с нормативными документами	Оценка результатов выполнения практического задания; курсового проекта наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами	Правильность оформления и применения технологической документации на виды работ, выполняемых при сооружении ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами	Оценка результатов практического задания
	Правильность оформления	Оценка результатов прак-

	и применения технической исполнительской документации на виды работ, выполняемых при сооружении ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами.	технического задания
ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами	Правильность составления последовательности подготовки ВЛ к сдаче в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами	Оценка результатов решения ситуационных задач
	Правильность составления комплекта документации для сдачи ВЛ в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами	Оценка результатов решения ситуационных задач
	Правильность составления последовательности проведения приемо-сдаточных испытаний с целью определения работоспособности ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами	Оценка результатов решения ситуационных задач
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

	Адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация ответственности за принятые решения;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.

	Аргументирование и обоснование своей точки зрения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация грамотности устной и письменной речи,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Ясное формулирование и изложение мыслей;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Демонстрация толерантного поведения в рабочем коллективе.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Понимание значимости своей профессии;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Демонстрация знаний и использовании ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	Оценка результатов прохождения периодических медицинских осмотров и диспансеризации
	Эффективность сдачи норм ГТО в период обучения.	Оценка сдачи нормативов ГТО.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
	Адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Правильно писать простые связные сообщения на профессиональные темы на государственном и иностранном языках.	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **эксплуатация и ремонт линий электропередачи** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Эксплуатация и ремонт линий электропередачи

ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
ПК 2.2.	Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
ПК 2.3.	Определять места повреждений линий электропередачи.
ПК 2.4.	Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	1. техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями; 2. выполнении ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации.
уметь:	1. обслуживать линии электропередачи различного напряжения; 2. проводить профилактические измерения и испытания с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями; 3. определять места повреждений воздушных линий электропередачи различными методами; 4. производить ремонт и замену поврежденных элементов воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации; 5. заменять поврежденные элементы линий электропередачи в процессе эксплуатации; 6. производить ремонт опор и фундаментов; 7. обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;
знать:	1. основные положения по эксплуатации линий электропередачи; 2. принципы контроля параметров электрических сетей; 3. аппаратуру, применяемую при контроле параметров сети; 4. методы приема и передачи телеметрической информации на линии электропередач; 5. методы профилактических измерений на линиях электропередач; 6. виды повреждения сети, их описание и характеристику; 7. методы определения мест повреждений линий электропередачи; 8. технологию ведения ремонтных работ линий электропередачи различного напряжения; 9. порядок проведения планового (капитального) и внепланового ремонта воздушных линий электропередачи;

	10. механизмы, приспособления и инструменты, применяемые при ремонтных работах; 11. правила технической эксплуатации электроустановок и технику безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ; 12. контролировать качество выполненных работ.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **262**

Из них на освоение МДК **226 час.**

на практики, в том числе учебную **0 час.**

и производственную **36 час.**

самостоятельная работа _____ (указывается в случае наличия).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ⁹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2, ПК 3 ОК01-ОК10	Раздел 1. Осуществление контроля параметров и организация связи в электрических сетях	76	76	18	-	-	-	-
ПК 1, ПК2, ПК4 ОК01-ОК10	Раздел 2. Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта линий электропередачи	150	150	60	-	-	-	-
ПК 1-ПК4 ОК01-ОК10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-
	Всего:	262	226	78	-	-	36	-

⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел ПМ 1. Осуществление контроля параметров и организация связи в электрических сетях		76
МДК. 02.01 Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи		226
Тема 1.1. Общий курс электрических сетей	Содержание	24
	1. Основные понятия об электрических сетях и требования к ним. Полные и упрощенные схемы замещения электрических линий местных и районных сетей.	
	2. Параметры схем замещения: активное и индуктивное сопротивление проводов, активная и емкостная проводимости линий электропередачи. Зарядные токи и мощности линий.	
	3. Методика расчета сечений проводов по экономической плотности тока и экономическим токовым интервалам.	
	4. Основные сведения о характере потерь мощности и электроэнергии в различных элементах электрических сетей. Определение потерь мощности в линиях электропередачи. Определение количества переданной по линии электроэнергии и ее потерь за год по времени максимальных потерь.	
	5. Процесс нагревания проводов в длительном режиме. Предельно допустимые температуры нагрева и длительно допустимые токи для проводов линий электропередачи. Методика выбора и проверки сечений проводов воздушных линий (ВЛ) по условиям допустимого нагрева.	
	6. Основные показатели качества электрической энергии. Влияние качества электрической энергии на работу электроприемников. Способы обеспечения допустимого режима напряжения у электроприемников. Контроль качества электрической энергии.	
	7. Особенности и задачи расчета линий местных электрических сетей. Методика определения потери напряжения в линии трехфазного переменного тока с одним потребителем в конце линии графическим и аналитическим способами.	

	8. Методика определения потерь напряжения в линиях трехфазного переменного тока с несколькими потребителями вдоль линии, а также разветвленных электрических сетях.	
	9. Особенности и задачи расчета районных электрических сетей. Методика расчета электрической линии по П-образной схеме замещения графическим способом, когда нагрузка задана током. Анализ различных режимов работы линии и влияние емкостных токов на режимные параметры. Зарядная мощность линии.	
	10. Методика расчета электрической линии с нагрузкой, выраженной мощностью по П-образной схеме.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Практическое занятие «Выбор сечений проводов воздушных линий электропередачи (ВЛ) по экономической плотности тока и экономическим токовым интервалам»	2
	2. Практическое занятие «Расчет параметров схем замещения воздушных линий электропередачи»	2
	3. Практическое занятие «Расчет потери мощности и электроэнергии в линиях электропередачи»	2
	4. Практическое занятие «Выбор и проверка сечений проводов ВЛ по условиям допустимого нагрева»	2
	5. Практическое занятие «Определение потерь напряжения в линиях разомкнутых местных сетей и проверка сечений проводов по допустимой потере напряжения»	2
	6. Практическое занятие «Расчет мощностей и напряжений воздушных линий по П-образной схеме замещения»	2
Тема 1.2. Принципы контроля параметров электрических сетей	Содержание	2
	1. Классификация параметров, подлежащих контролю при эксплуатации электрических сетей. Параметры нормального и аварийного состояния.	
	2. Принципы контроля основных параметров изоляции, сопротивления заземления, нагрева проводов, обоснование его необходимости.	
Тема 1.3. Аппаратура, применяемая при контроле параметров в электрических сетях	Содержание	8
	1. Аппаратура, применяемая для контроля параметров изоляции.	
	2. Основные факторы, влияющие на параметры изоляции.	
	3. Аппаратура, применяемая для контроля параметров заземляющих устройств.	
	4. Методика измерения сопротивления растеканию и напряжения прикосновения.	
	5. Аппаратура, применяемая для контроля электрических параметров проводов и контактных соединений.	
Тема 1.4. Методы определения мест повреждения на линиях	Содержание	8
	1. Виды повреждения сети, их описание, характеристика и причины.	

электропередачи	2. Принцип и общая характеристика методов определения мест повреждений ВЛ. Методики контроля ВЛ.	
	3. Принцип действия, типы, особенности применения контрольно измерительной аппаратуры.	
	4. Методы контроля гололедообразования на ВЛ. Схемы плавки гололёда.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Составление порядка работ по определению мест повреждения на линиях электропередачи»	2
Тема 1.5. Методы профилактических измерений и испытаний на линиях электропередачи	Содержание	6
	1. Методы профилактических измерений и испытаний: полевые измерения параметров.	
	2. Лабораторные испытания демонтированных с ВЛ образцов элементов ВЛ, их краткая характеристика.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Лабораторная работа «Измерение сопротивления изоляции ВЛ»	2
	2. Лабораторная работа «Измерение сопротивления заземления ВЛ»	2
Тема 1.6. Организация связи при сооружении и эксплуатации линий электропередачи	Содержание	28
	1. Принципы радиосвязи.	
	2. Принципы распространения радиоволн.	
	3. Основные свойства радиоволн.	
	4. Структурная схема радиоканала.	
	5. Структурные схемы радиопередающих и радиоприемных устройств.	
	6. Принципы устройства радиоаппаратуры.	
	7. Классификация радиостанций.	
	8. Виды антенн, их основные параметры.	
	9. Методы приема и передачи телеметрической информации на ВЛ. Виды связи.	
	10. Каналы и аппаратура радиосвязи.	
	11. Выбор радиоаппаратуры, параметров радиосети. Ведение радиообмена.	
	12. Каналы ВЧ-связи. Принципы передачи информации по ВЛ.	
	13. Способы подключения ВЧ аппаратуры к проводам ВЛ. Помехи в связи по проводам ВЛ.	
	14. Аппаратура ВЧ каналов. ВЧ заградители, заземляющие ножи, ВЧ кабель.	
	15. Конденсаторы связи, фильтры. Элементы настройки и защиты.	
	16. Волоконно-оптические каналы связи, их достоинства и недостатки, применения в энергетике.	
	17. Принцип работы волоконных световодов, их конструкция	
	18. Аппаратура проводной связи.	

	19. Организация связи при сооружении и эксплуатации линий электропередачи с использованием различной аппаратуры.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1 1. Измерительные механизмы приборов. 2. Схемы соединения при измерении сопротивлений. 3. Перспективы применения световодных связей в энергосистемах. 4. Звуковые волны. 5. Ультразвук и биоакустика. 6. Типы антенн. 7. Схемы подключения ВЧ аппаратуры к проводам ВЛ. 8. Основные типы линий связи. 9. Методика определения параметров ВЛ СВН. 10. Методы снижения потерь мощности и энергии в электрических сетях. 11. Защита сетей до 1 кВ с помощью защитных аппаратов, их выбор. 12. Методика выбора сечения проводов исходя из минимума расхода цветного материала, минимума потерь мощности и др.		-
Раздел ПМ 2. Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта линий электропередачи		150
МДК. 02.01 Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи		226
Тема 2.1. Организация эксплуатации и ремонта воздушных линий электропередачи	Содержание	16
	1. Предприятия электрических сетей, их задачи и функции.	
	2. Служба линий, ее задачи и функции.	
	3. Схемы управления электрическими сетями.	
	4. Ремонтно- производственные базы электрических сетей.	
	5. Ремонтно-механизированные станции, их виды и характеристика.	
	6. Аварийный резерв, его состав и размещение.	
	7. Организация линейных ремонтных работ.	
	8. Вспомогательные сооружения на ВЛ	
Тема 2.2. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	9. Меры безопасности при эксплуатации ВЛ.	50
	Содержание	
	1. Общие положения по техническому обслуживанию ВЛ.	
	2. Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация.	
	3. Характерные неисправности на ВЛ.	
	4. Периодические осмотры.	
	5. Внеочередные осмотры.	
	6. Специальные осмотры.	

	7. Инженерно-технические осмотры.	
	8. Верховые осмотры и ревизии элементов ВЛ.	
	9. Работы по охране ВЛ.	
	10. Проверка состояния проводов и грозозащитных тросов. Проверка расстояний от проводов (тросов) до поверхности земли, различных объектов, измерение стрел провеса.	
	11. Проверка положения опор.	
	12. Проверка антикоррозионного покрытия металлических опор и подножников.	
	13. Проверка загнивания древесины опор.	
	14. Проверка состояния подвесок и арматуры.	
	15. Проверка заземляющих устройств опор, трубчатых разрядников, защитных промежутков.	
	16. Электрические способы освобождения проводов (тросов) от гололеда.	
	17. Механические способы освобождения проводов (тросов) от гололеда.	
	18. Способы очистки трасс ВЛ от растительности.	
	19. Новые методы очистки трасс от растительности.	
	20. Оформление результатов осмотров, проверок и измерений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Практическое занятие «Составление порядка работ на подготовку рабочего места и допуск на ВЛ 35-110 кВ в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Составление порядка работ на проверку состояния провода с выемкой его из зажима в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Составление порядка работ на измерение расстояний от проводов ВЛ до земли с помощью капронового каната в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Составление порядка работ на контроль состояния железобетонных опор, их элементов, железобетонных приставок в соответствии с технологической картой»	2
	5. Практическое занятие «Составление порядка работ на проверку соединительных зажимов на проводах в соответствии с технологической картой»	2
	6. Практическое занятие «Составление порядка работ на измерение сопротивления заземляющего устройства опоры ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
	7. Практическое занятие «Составление порядка работ на расчистку трасс ВЛ 35-750кВ от завалов леса, пней с помощью корчевателя-собирателя в соответствии с технологической картой»	2
	8. Практическое занятие «Составление порядка работ химическую очистку площадок опор от травянистой растительности с помощью ручной ранцевой аппаратуры в соответствии с технологической картой»	2
Тема 2.3. Современные методы	Содержание	12

оценки технического состояния линий электропередачи	1. Современные методы диагностики технического состояния линий электропередачи. Цели и задачи обследования.	
	2. Выбор методов контроля технического состояния элементов ВЛ. Оформление результатов обследования.	
	3. Методы разрушающего контроля. Элементы, подвергающиеся обследованию разрушающими методами контроля. Состав работ по обследованию ВЛ.	
	4. Методика проведения обследования ВЛ разрушающими методами контроля.	
	5. Методы неразрушающего контроля. Элементы, подвергающиеся обследованию неразрушающими методами контроля. Состав работ по обследованию ВЛ.	
	6. Методика проведения обследования ВЛ неразрушающими методами контроля.	
Тема 2.4. Технические требования, допуски и нормы отбраковки элементов воздушных линий электропередачи	Содержание	6
	1. Допустимые расстояния от элементов ВЛ до поверхности земли и до различных объектов.	
	2. Технические требования, допуски и нормы отбраковки фундаментов и подножников, опор, оттяжек опор.	
	3. Технические требования, допуски и нормы отбраковки проводов, грозозащитных тросов и их соединений.	
	4. Технические требования, допуски и нормы отбраковки заземляющих устройств, трубчатых разрядников и защитных промежутков.	
	5. Технические требования, допуски и нормы отбраковки линейной арматуры и изоляции.	
Тема 2.5. Ремонт воздушных линий электропередачи.	Содержание	66
	1. Плановый (капитальный) ремонт ВЛ. Общие положения.	
	2. Работы на трассе ВЛ.	
	3. Ремонт железобетонных опор, приставок, свай и фундаментов.	
	4. Ремонт металлических опор.	
	5. Ремонт деревянных опор.	
	6. Ремонт проводов, грозозащитных тросов и контактных соединений. Методика расчета длины провода (троса) для вставки (вырезки) при необходимости перемонтажа участка ВЛ.	
	7. Ремонт изолирующих подвесок, арматуры, чистка (обмыв) изоляции.	
	8. Ремонт средств защиты ВЛ от грозовых перенапряжений.	
	9. Методика расчета сопротивления заземляющего устройства.	
	10. Восстановление обозначений, предупредительных плакатов и сигнальных знаков. Оформление работ по капитальному ремонту.	
	11. Внеплановый (аварийно-восстановительный) ремонт ВЛ. Общие положения. Порядок проведения аварийно-восстановительных работ.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44

	1. Практическое занятие «Составление порядка работ на выправку железобетонной промежуточной опоры поперек линии ВЛ 35-110 кВ в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Составление порядка работ на окраску металлических траверс железобетонных опор ВЛ 35-110кВ в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену тросовой оттяжки на промежуточной portalной опоре ВЛ 220-750 кВ в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Составление порядка работ на обварку и восстановление уголков на металлических опорах ВЛ 35-110кВ в соответствии с технологической картой»	2
	5. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену траверс деревянных П-образных опор ВЛ 35-110кВ с применением головных роликов в соответствии с технологической картой»	2
	6. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену стоек П-образных деревянных опор ВЛ 35-110кВ с помощью телескопической вышки в соответствии с технологической картой»	2
	7. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену стоек П-образных деревянных опор ВЛ 35-110кВ с помощью вспомогательной стойки в соответствии с технологической картой»	2
	8. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену деревянных пасынков железобетонными на П-образных деревянных опорах ВЛ 35-110кВ с применением телескопической вышки и вспомогательной стойки в соответствии с технологической картой»	2
	9. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену раскосов на АП-образных деревянных опорах ВЛ 35-110кВ в соответствии с технологической картой»	2
	10. Практическое занятие «Составление порядка работ на ремонт провода в пролете с опусканием его на землю в соответствии с технологической картой»	2
	11. Практическое занятие «Составление порядка работ на ремонт грозозащитного троса с опусканием его на землю в соответствии с технологической картой»	2
	12. Практическое занятие «Составление порядка работ на смазку грозозащитного троса антикоррозионной смазкой в соответствии с технологической картой»	2
	13. Практическое занятие «Расчет длины провода (троса) для вставки (вырезки) при необходимости перемонтажа участка ВЛ»	2
	14. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену гирлянды изоляторов поддерживающей изолированной подвески без опускания ее на землю в соответствии с технологической картой»	2
	15. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену изоляторов в натяжной изолированной подвеске без опускания ее на землю в соответствии с технологической картой»	2
	16. Практическое занятие «Составление порядка работ на замену гирлянды изоляторов под-	2

	держивающей изолированной подвески с опусканием провода и подвески на землю в соответствии с технологической картой»	
	17.Практическое занятие «Составление порядка работ на замену изоляторов в поддерживающей изолированной подвеске без опускания ее на землю в соответствии с технологической картой»	2
	18.Практическое занятие «Составление порядка работ на замену гасителей вибрации на проводах с телескопической вышки со снятием напряжения на ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
	19.Практическое занятие «Составление порядка работ на проверку электрической прочности подвесных фарфоровых изоляторов на деревянных опорах в соответствии с технологической картой»	2
	20.Практическое занятие «Составление порядка работ на замену трубчатых разрядников на опорах ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
	21.Практическое занятие «Расчет заземляющего устройства ВЛ»	2
	22.Практическое занятие «Составление порядка работ на обновление номеров, плакатов, постоянных обозначений на опорах ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2		
1. Комплексная диагностика электросетевого оборудования с целью формирования плана ремонта линий электропередачи. 2. Организация диагностического мониторинга высоковольтного оборудования 3. Аэродиagnostика ВЛ 110-220 кВ с использованием вертолетной подвески. 4. Возможность определения усталостных напряжений в стальных элементах опор воздушных линий электропередачи. 5. Антикоррозийная защита стальных опор и маскировка линий электропередачи при помощи новых технологий. 6. Протекторный способ защиты и усиления старых железобетонных фундаментов, свай и стоек от воздействия окружающей среды. 7. Защита опор от опасных гидрологических явлений на трассах ВЛ. 8. Ремонт конструкций линий электропередачи специальными бетонами. 9. Замена грозозащитного троса под напряжением. 10. Повреждения полимерных изоляторов и их диагностика в эксплуатации. 11. Методы отпугивания птиц от линий электропередачи. 12. Вертолетная опиловка просек.		-
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		
Виды работ		
1. Выполнение организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ на ВЛ. 2. Выполнение технического обслуживания линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями. 3. Выполнение оценки состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями. 4. Выполнение ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации.		36

5. Выполнение контроля качества выполнения ремонтно-эксплуатационных работ заполнение исполнительной документации.	
Всего	262

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет профессионального цикла, оснащенный оборудованием:

- нормативно – справочная документация;
- комплект учебно-методической документации;
- набор плакатов и макетов
- комплект мультимедийных материалов
- тестирующие программы;

техническими средствами обучения:

- компьютеры,
- мультимедийное оборудование,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Мастерская электролинейная, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

электролинейная:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на *базах производственной практики*:

- автотранспортные средства, тракторы;
- специальные механизмы и оборудование для ремонтно-эксплуатационных работ на ВЛ;
- средства малой механизации;
- приспособления и такелажные средства;
- ручной инструмент и приборы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания¹⁰

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2013. – М. : КноРус, 2013. – 488 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации

¹⁰ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

- СПб.: ДЕАН, 2012- 352 с.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)–СПб.: ДЕАН, 2017- 176 с.
 4. Эксплуатация линий электропередачи напряжение 110 кВ и выше: учебно-методическое пособие / Д.Б. Гвоздев, В.Н. Тульский, Р.Р. Насыров (и др.); под общ. Ред. Д.Б. Гвоздева и В.Н. Тульского. – М. : ЦПУ Радуга, 2017. – 416 с.
 5. Управление качеством электроэнергии: учебное пособие/ И.И. Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под. ред. Ю.В. Шарова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 347 с.: ил.
 6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110-1150 кВ: учебное пособие/ Лаврентьев В.М., Царанов Н.Г.; под общ. ред. Лаврентьева В.М.-М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 572 с.: ил.
 7. Привалов, Е. Е. Эксплуатация воздушных линий электропередач [Текст]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 130 с.
 8. Привалов, Е. Е. Диагностика оборудования воздушных линий электропередач [Текст]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 70 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Научно-техническая литература [Электронный ресурс] / Электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> Дата обращения: 19.02.2018
2. Книги по электроэнергетике, электрическим сетям, оборудованию [Электронный ресурс] / Электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.knigi.tr200.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
3. Техническая литература [Электронный ресурс] / Крупнейшая бесплатная электронная интернет библиотека для "технически умных" людей. – Режим доступа: http://www.tehлит.ru/e_enir.htm. Дата обращения: 19.02.2018
4. Нормативно-технические документы [Электронный ресурс] / База нормативно-технических документов. – Режим доступа: WWW.complexdoc.ru. Дата обращения: 19.02.2018
5. Энергетика. Оборудование и документация: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forca.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
6. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018
7. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ. РД 34.20.504-94 [Текст] – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005.-200 с.
2. Методические указания по оценке технического состояния воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ, находящихся в длительной эксплуатации [Текст]- М.;СПб.: РАО ЕЭС России, 2001.-45 с.
3. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования воздушных линий электропередачи ЕНЭС [Текст]: СТО 56947007-29.240.01.053-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС ,2010

4. Справочник по проектированию электрических сетей [Текст] / под ред. Л.Д.Файбисовича – М.: ЭНАС, 2009 - 392 с.
5. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ [Текст] / Е.Ф.Макаров; под ред. И.Т. Горюнова, А.А. Любимова. – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2007.- 640 с.
6. Электротехнический справочник. В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии [Текст] / под ред. В.Г. Герасимова.- М.: ЭНАС,2009.- 964 с.
7. Кужеков, С.Л. Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию [Текст] / С.Л.Кужеков, С.В.Гончаров.- 3-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2009.- 492 с.- (Профессиональное мастерство)
8. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст]: учеб. пособие / А.А.Герасименко, В.Т.Федин.- 2-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.- 715 с.
9. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст]: учебник / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО: Академия, 2011.- 448 с.
10. Аппаратура подвижной радиосвязи для агрономического комплекса [Текст] : справочное пособие / под ред. И.М. Пышкина. - М.: Радио и связь.- 1984.- с.
11. Микуцкий, Г.В. Высокочастотная связь по линиям электропередачи [Текст]: учебник для техникумов / Г.В.Микуцкий, В.С.Скитальцев. – М.: Энергоатомиздат, 1987.- 448с.
12. Арбузов, Р.С. Современные методы диагностики воздушных линий электропередачи [текст]: учеб.пособие / Р.С. Арбузов, А.Г. Овсянников. –М.: ОАО Электросетьсервис ЕНЭС, 2009.-137с.
13. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции электропередачи напряжением 0,4 -750 кв [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.- М.: ЭНАС, 2007. -560
14. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4- 500кв. [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.-М.: ЭНАС, 2007.- 560

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями	- изложение последовательности проведения осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций и технологических карт	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	- выполнение профилактических измерений и испытаний с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением за-

		даний на производственной практике
	- оформление результатов осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 2.2 Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.	- точность и правильность оценки состояния линий электропередач при эксплуатации ВЛ	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	- демонстрация проведения оценки состояния линии электропередачи при разных видах осмотров ВЛ	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи	- описание характерных мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	- правильность выбора метода определения мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	- демонстрация навыков пользования приборами для определения мест повреждения линий электропередачи согласно инструкции по применению	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за

		выполнением заданий на производственной практике
ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации	- полнота выполнения организационно-технических мероприятий согласно типовой инструкции	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	- изложение последовательности выполнения замены и ремонта поврежденных элементов линии электропередачи согласно типовых технологических карт	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	- изложение требований техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ	Оценка результатов выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на

		производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация ответственности за принятые решения;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике

	Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Аргументирование и обоснование своей точки зрения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация грамотности устной и письменной речи,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

	Ясное формулирование и изложение мыслей;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Демонстрация толерантного поведения в рабочем коллективе.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Понимание значимости своей профессии;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производствен-

		ной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Демонстрация знаний и использовании ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	Оценка результатов прохождения периодических медицинских осмотров и диспансеризации

подготовленности.	Эффективность сдачи норм ГТО в период обучения.	Оценка сдачи нормативов ГТО.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
	Адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	Правильно писать простые связанные сообщения на профессиональные темы на государственном и иностранном языках.	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профессионального мастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
--	---	--

Приложение I.3
к ПООП по специальности
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **реконструкция линий электропередачи** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Реконструкция линий электропередачи

ПК 3.1.	Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.
ПК 3.2.	Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.
ПК 3.3.	Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.
ПК 3.4.	Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	1. реконструкции линий электропередачи.
уметь:	1. демонтировать провода, тросы, фундаменты, опоры в соответствии с техническими требованиями; 2. заменять демонтируемые элементы линий электропередачи; 3. рассчитывать нагрузку заменяемых линий электропередачи; 4. определять энергоэффективность объектов энергетики; 5. выбирать необходимые элементы для реконструкции линий; 6. производить контроль качества выполненных работ; 7. обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
знать:	1. технологию демонтажа фундаментов, опор, тросов, проводов; 2. технологию ремонта фундаментов, опор; 3. правила монтажа заменяющих элементов линий электропередачи; 4. необходимые документы для реконструкции линий; 5. основные направления в области энергосбережения и энергоэффективности сетевых объектов 6. правила техники безопасности и регламентирующие правила работ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **122**

Из них на освоение МДК **86 час.**

на практики, в том числе учебную **0 час.**

и производственную **36 час.**

самостоятельная работа _____ (указывается в случае наличия).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ¹¹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК2, ПК4 ОК 01-ОК 10	Раздел 1. Энергосбережения в энергетике	26	26	-	-	-	-	-
ПК 1- 4 ОК 01-ОК 10	Раздел 2. Организация и технология производства работ по реконструкции линий электропередачи	60	60	20	-	-	-	-
ПК 1-ПК4 ОК 01-ОК 10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-
	Всего:	122	86	20	-	-	36	-

¹¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел ПМ 1. Энергосбережения в энергетике		26
МДК.03.01 Технология реконструкции линий электропередачи		86
Тема 1.1. Законодательно-правовая база энергосбережения	Содержание	6
	1. Основные понятия об энергосбережении	
	2. Основы государственного управления энергосбережением. Экономические и финансовые механизмы энергосбережения. Международное сотрудничество в области энергосбережения.	
	3. Цели и задачи Федеральной целевой программы по энергосбережению	
	4. Программа энергосбережения регионального уровня.	
	5. Энергетическая стратегия России. Цели, средства и основные положения.	
	6. Региональная энергетическая политика в области производства электроэнергии.	
Тема 1.2. Энергетическое обследование сетевых объектов	Содержание	8
	1. Цели, задачи и виды энергоаудита, обоснование его проведения. Требования к энергоаудиторам.	
	2. Методика проведения энергоаудита. Оформление результатов энергоаудита сетевых объектов.	
	3. Основные положения к учету электроэнергии. АСКУЭ	
	4. Энергобалансы сетевых объектов энергетики. Особенности энергетического производства.	
	5. Нормирование расходов энергоресурсов. Классификация и состав норм.	
	6. Структура тарифов на электроэнергию.	
	Содержание	12

Тема 1.3. Энергоэффективность на ВЛ. Повышение энергоэф- фективности на ВЛ.	1. Определение энергоэффективности. Классификация показателей энергоэффективности	
	2. Комплекс организационных, технологических и технических мер по энергосбережению.	
	3. Категории повышения эффективности потребления электроэнергии. Резервы мощности и диаграммы нагрузок.	
	4. Качество электроэнергии и компенсация реактивной мощности.	
	5. Потери электроэнергии на ВЛ и методы их устранения.	
	6. Основные направления эффективности использования электроэнергии: оптимизация ре- жимов работы и повышение управляемости электрических сетей; внедрение разработанной энергосберегающей техники и технологий; оптимизация режимов работы.	
	7. Применение возобновляемых источников электроэнергии, как одной из направлений энер- госбережения.	
	8. Организация работ в области энергосбережения. Создание системы стимулирования энер- гоэффективности.	
	9. Демонстрационные зоны высокой энергетической эффективности. Энергосбережение- один из факторов улучшения экологической обстановки в мире.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1		-
1. Потребность в энергосбережении для экономики России.		
2. Основные направления научно-технического прогресса в энергосбережении.		
3. Энергетический паспорт предприятия.		
4. Современные способы защиты от хищения электроэнергии.		
5. Источники финансирования энергосбережения.		
6. Мероприятия по снижению выбросов и уровню загрязнений за счет внедрения энергосберегающих технологий на энергетиче- ских предприятиях.		
Раздел ПМ 2. Организация и технология производства работ по реконструкции линий электропередачи		60
МДК.03.01 Технология реконструкции линий электропередачи		86
Тема 2.1. Организация рекон- струкции линий электропереда- чи	Содержание	10
	1. Определения, цели и задачи реконструкции. Основные направления совершенствования электрооборудования.	
	2. Нормативная база в реконструкции. Нормы технологического проектирования.	
	3. Исходные данные на проектирование. Состав и содержание проектной документации.	
	4. Указания по проектированию. Рабочие проекты по реконструкции существующих воз- душных линий (ВЛ).	
	5. Состав работ по обследованию ВЛ.	
6. Определения остаточного ресурса элементов ВЛ, объемов реконструкций. Результат оцен-		

	ки технического состояния ВЛ.	
	7. Общие положения по технике безопасности при производстве работ.	
	8. Требования безопасности перед началом работ Требования безопасности во время работы.	
	9. Наблюдение за реконструкцией действующих ВЛ. Технический контроль качества монтажа элементов линий электропередачи. Технологические допуски и нормы.	
	10.Порядок приемки ВЛ в эксплуатацию.	
Тема 2.2. Технология демонтажа линий электропередачи	Содержание	20
	1. Подготовительные работы перед демонтажем. Способы укрепления опоры.	
	2. Демонтаж проводов и грозозащитных тросов. Демонтаж линейной арматуры и изоляторов.	
	3. Демонтаж опор ВЛ. Демонтаж фундаментов опор ВЛ.	
	4. Особенности демонтажа ВЛ в местах пересечения с инженерными сооружениями. Особенности демонтажа ВЛ в особых условиях.	
	5. Исполнительная документация на выполненные работы. Инструмент и приспособления для демонтажа.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Практическое занятие «Составление порядка работ по демонтажу тросов в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Составление порядка работ по демонтажу проводов в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Составление порядка работ по демонтажу деревянных опор в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Составление порядка работ по демонтажу металлических опор в соответствии с технологической картой»	2
	5. Практическое занятие «Составление порядка работ по демонтажу фундаментов в соответствии с технологической картой»	2
Тема 2.3. Современные материалы и конструкции, применяемые при реконструкции линий электропередачи	Содержание	10
	1. Провода с повышенной пропускной способностью. Конструкции и область применения.	
	2. Грозотросы для воздушных линий электропередачи. Конструкции и область применения.	
	3. Фундаменты, применяемые при реконструкции ВЛ.	
	4. Стальные многогранные опоры. Конструкции, область применения. Способы крепления многогранных опор на фундаментах. Преимущества и недостатки многогранных опор.	
	5. Композитные опоры. Конструкции, область применения. Способы крепления композитных опор на фундаментах. Преимущества и недостатки композитных опор.	
	6. Железобетонные опоры на базе секционированных стоек. Конструкции, область применения. Способы крепления секционированных железобетонных опор на фундаментах. Преиму-	

	щества и недостатки опор на базе секционированных стоек.	
	7. Новые конструкции линейных изоляторов и арматуры, применяемых при реконструкции линий электропередачи.	
	8. Новые конструкции грозозащитных устройств, применяемых при реконструкции линий электропередачи.	
	9. Эффективные вспомогательные средства защиты, применяемые на ВЛ при реконструкции	
Тема 2.4. Монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи	Содержание	20
	1. Особенности расчета элементов ВЛ на реальные нагрузки с учетом выявленных дефектов и повреждений. Выбор необходимых элементов для реконструкции линий. Организационные и технические мероприятия при монтаже заменяющихся элементов линий электропередачи.	
	2. Порядок подготовки площадок и мест для заменяющихся элементов.	
	3. Правила монтажа фундаментов при реконструкции линий электропередачи	
	4. Правила монтажа опор при реконструкции линий электропередачи.	
	5. Правила монтажа проводов и грозозащитных тросов при реконструкции линий электропередачи.	
	6. Правила монтажа линейной изоляции и арматуры при реконструкции линий электропередачи.	
	7. Правила монтажа средств грозозащиты и вспомогательных защитных средств на ВЛ	
	8. Особенности подвески вторых цепей, увеличение сечения и количества проводов в фазе.	
	9. Правила сооружения волоконно-оптической линии.	
	10.Исполнительная документация на выполненные работы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Практическое занятие «Составление порядка работ по монтажу тросов в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Составление порядка работ по монтажу проводов ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Составление порядка работ по монтажу опор ВЛ в соответствии с технологической картой»	2
4. Практическое занятие «Составление порядка работ по монтажу фундаментов ВЛ в соответствии с технологической картой»	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2		
1. Положение по проектированию волоконно-оптических линий.		
2. Объем и порядок проведения обследования ВЛ в заданной конкретной ситуации.		-
3. Новые конструкции, применяемые при реконструкции линий электропередачи.		
4. Безопасные методы монтажа заменяющихся элементов линий электропередачи.		

Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Ознакомление с документацией по реконструкции ВЛ. 2. Определение технического состояния элементов ВЛ. 3. Демонтаж элементов ВЛ. 4. Монтаж заменяющихся элементов линии электропередачи.	36
Всего	122

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет профессионального цикла, оснащенный оборудованием:

- нормативно – справочная документация;
 - комплект учебно-методической документации;
 - набор плакатов и макетов
 - комплект мультимедийных материалов
 - тестирующие программы;
- техническими средствами обучения:
- компьютеры,
 - мультимедийное оборудование,
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Мастерская электролинейная, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

электролинейная:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на *базах производственной практики*:

- автотранспортные средства, тракторы;
- специальные механизмы и оборудование для выполнения работ по реконструкции ВЛ;
- средства малой механизации;
- приспособления и такелажные средства;
- ручной инструмент и приборы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания¹²

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2013. – М. : Кнорус, 2013. – 488 с.

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - СПб.: ДЕАН, 2012- 352 с.

3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)–СПб.: ДЕАН, 2017- 176 с.

¹² За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

4. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 29.07.2017)

5. Эксплуатация линий электропередачи напряжение 110 кВ и выше: учебно-методическое пособие / Д.Б. Гвоздев, В.Н. Тульский, Р.Р. Насыров (и др.); под общ. Ред. Д.Б. Гвоздева и В.Н. Тульского. – М.: ЦПУ Радуга, 2017. – 416 с.

6. Управление качеством электроэнергии: учебное пособие/ И.И. Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под. ред. Ю.В. Шарова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 347 с.: ил.

7. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110-1150 кВ: учебное пособие/ Лаврентьев В.М., Царанов Н.Г.; под общ. ред. Лаврентьева В.М.-М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 572 с.: ил.

8. Оценка экономической эффективности энергосбережения: теория и практика: справочно методическое пособие: Фрей Д.А., Костюченко П.А., Зубкова А.Г., Евсеенко И.В., Бархатов В.Д., Царьков И.Н.; под общ. ред. Фрей Д.А. -М.: Издательский дом МЭИ, 2015. –400 с.

9. Привалов, Е. Е. Эксплуатация воздушных линий электропередач [Текст]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 130 с.

10. Привалов, Е. Е. Диагностика оборудования воздушных линий электропередач [Текст]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 70 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

8. Научно-техническая литература [Электронный ресурс] / Электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> Дата обращения: 19.02.2018

9. Книги по электроэнергетике, электрическим сетям, оборудованию [Электронный ресурс] / Электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.knigi.tr200.ru>. Дата обращения: 19.02.2018

10. Техническая литература [Электронный ресурс] / Крупнейшая бесплатная электронная интернет библиотека для "технически умных" людей. – Режим доступа: http://www.tehлит.ru/e_enir.htm. Дата обращения: 19.02.2018

11. Нормативно-технические документы [Электронный ресурс] / База нормативно-технических документов. – Режим доступа: WWW.complexdoc.ru. Дата обращения: 19.02.2018

12. Энергетика. Оборудование и документация: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forca.ru>. Дата обращения: 19.02.2018

13. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018

14. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи [Текст]: СТО 56947007-29.240.013-2008; Введ. 2008-04-18.-М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2008.-9 с.

2. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования воздушных линий электропередачи ЕНЭС [Текст]: СТО 56947007-29.240.01.053-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2010.

3. Руководящие указания об определении и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению [Текст]: РД 153-34.3-20.409-99.- М.: РАО ЕЭС России», 2000.-10 с

4. Руководство по проектированию многогранных опор и фундаментов к ним на ВЛ напряже-

нием 110-500 кв [Текст]: СТО 56947007-29.240.55.054-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2010.

5. Траверсы изолирующие полимерные для опор ВЛ 110-220 кв. Общие технические требования, правила приемки и методы испытаний [Текст]: СТО 56947007-29.120.90.033-2009.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2009.

6. Нормы проектирования фундаментов из винтовых свай [Текст]: СТО 56947007-29.120.95.050-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2010.

7. Нормы проектирования поверхностных фундаментов для опор ВЛ и ПС [Текст]: СТО 56947007-29.120.95.049-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2010.

Нормы проектирования фундаментов из стальных свай –оболочек и буронабивных свай большого диаметра [Текст]: СТО 56947007-29.120.95.051-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС, 2010.

8. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ. РД 34.20.504-94 [Текст] – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005.-200 с.

9. Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кв. (НТП ВЛ) [Текст]: СТО 56947007-29.240.55.016-2008.-Взамен СО 153-34.20.121-2006.ОНТП ВЛ-78.- М.:ОАО ФСК ЕЭС,2008

10. Методические указания по оценке технического состояния воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кв, находящихся в длительной эксплуатации [Текст]- М.;СПб.: РАО ЕЭС России, 2001.-45 с.

11. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4 -750 кв [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.- М.: ЭНАС, 2009. -560 с.

12. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4- 500кв. [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.-М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2009.- 560 с.

13. Диагностика, реконструкция и эксплуатация воздушных линий электропередачи в гололедных районах [Текст]: учеб пособие / И.И.Левченко [и др.]- М.: МЭИ, 2007.-448 с.

14. Основы энергосбережения: учебник / Н.И. Данилов, Я.М. Щелоков; под ред. Н.И. Данилова. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ,2006. 564 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи	Изложение последовательности подготовительных работ при демонтаже элементов ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями	Оценка результатов защиты выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Соблюдение порядка выполнения работ по демонтажу проводов, тросов, опор и фундаментов воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производ-

		ственной практике
ПК 4.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи	Определение объёмов работ по монтажу элементов линии электропередачи на основании методических указаний по оценке технического состояния ВЛ	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Выполнение расчета нагрузок заменяемых элементов ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями	Оценка результатов выполнения практического задания
	Обоснованность выбора необходимых элементов ВЛ в соответствии с типовым проектом	Оценка результатов выполнения практического задания
	Соблюдение порядка выполнения работ по замене проводов, тросов, опор и фундаментов воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами	Оценка результатов защиты выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 4.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам	Результативность организации технического контроля качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 4.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи	Изложение требований к порядку организационных работ при реконструкции в соответствии с нормами технологического проектирования	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике

	Соблюдение порядка выполнения работ по организации реконструкционных работ на воздушных линиях электропередачи в соответствии с нормами технологического проектирования и технологическими картами	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике,

		аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация ответственности за принятые решения;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.

	Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Аргументирование и обоснование своей точки зрения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация грамотности устной и письменной речи,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Ясное формулирование и изложение мыслей;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

	Демонстрация толерантного поведения в рабочем коллективе.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Понимание значимости своей профессии;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Демонстрация знаний и использовании ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по

		охране труда
	Точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	Оценка результатов прохождения периодических медицинских осмотров и диспансеризации
	Эффективность сдачи норм ГТО в период обучения.	Оценка сдачи нормативов ГТО.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
	Адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при вы-

		полнении работ на производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Правильно писать простые связные сообщения на профессиональные темы на государственном и иностранном языках.	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **управление персоналом производственного подразделения** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Управление персоналом производственного подразделения
ПК 4.1.	Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи
ПК 4.2.	Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи
ПК 4.3.	Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями
ПК 4.4.	Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	1 составления планов работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации; 2 руководства персоналом, выполняющим работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи; 3 оформления оперативно-технической документации по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации; 4 выполнение технико-экономических расчетов затрат на производимые работы;
уметь	1 определять главные направления в работе по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи; 2 ставить перед коллективом задачи по выполнению работ и контролировать их результаты; 3 заполнять бланки оперативно-технической документации, вести технические журналы; 4 рассчитывать расходы технических материалов и человеко-часов на производство работ; 5 находить и использовать необходимую нормативную документацию по сметному делу; 6 определять стоимость строительной продукции; 7 составлять локальные сметные расчеты (сметы), объектные сметные расчеты (сметы), сводные сметные расчеты стоимости монтажа, технического обслуживания, ремонта и реконструкции, калькуляции сметной стоимости материалов и калькуляции транспортных расходов на перевозку грузов. 8 использовать информационные и компьютерные технологии при составлении сметной документации.

знать	1 виды технического обслуживания и ремонта оборудования, последовательность процессов, современные средства обработки информации; 2 принципы и методы руководства, оперативные действия при решении задач, стоящих перед персоналом; 3 перечень оперативно-технической документации и требования к ее оформлению; 4 инструкции по заполнению технических журналов; 5 типовые нормы времени и расхода технических материалов; 6 прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области организации управления производством. 7 законодательные и нормативные документы по вопросам ценообразования; 8 принципы взаимоотношений субъектов строительного рынка в рамках ценообразования; 9 общие сведения о системе ценообразования и сметного нормирования в монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции, об элементах системы; 10 методологию ценообразования в условиях рынка; 11 методы и порядок определения сметной стоимости; 12 порядок составления сметной документации; 13 сметно-нормативную базу системы ценообразования; 14 порядок экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.
---------------------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **128 час.**

Из них на освоение МДК - **92 час.**

на практики, в том числе учебную - 0 ч

и производственную- **36 час.**

самостоятельная работа - ____ час.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ¹³
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11	Раздел ПМ 1. Определение технико-экономических показателей на производимые работы	56	56	14	20	-	-	
ПК 1 , 2, 3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Раздел ПМ 2. Применение основ производственного менеджмента при монтаже, эксплуатации и реконструкции линий электропередачи	36	36	14	-	-	-	
ПК 1 – 4 ОК 1 - 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая	36					36	

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

	(концентрированная) практика)							
	Всего:	128	92	28	20	-	36	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Определение технико-экономических показателей на производимые работы		56
МДК.04.01. Управление персоналом производственного подразделения		92
Тема 1.1. Порядок определения сметной стоимости строительства	Содержание	12
	1. Основные положения инвестиционно – строительной деятельности. Общие понятия об инвестиционной деятельности. Циклы инвестиционного проекта. Этапы проектной подготовки строительства. Состав проектно – технологической документации. Проектная документация на строительство линий электропередач. Основы ценообразования в строительстве.	
	2. Сущность сметной стоимости строительства. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно – монтажных работ. Состав сметной документации к проектам и порядок её разработки. Методические положения современного ценообразования в строительстве. Методическая и нормативная база определение сметной стоимости строительной продукции. Нормативно – методическая литература по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве. Состав сметной документации к проектам и порядок её разработки.	
	3. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Система сметных нормативов в строительстве. Методы сметного нормирования. Нормативно – информационная база ценообразования и сметного нормирования. Состав, структура построения и общие правила применения государственных элементных сметных норм.	

	4. Методы определения сметной стоимости строительной продукции в условиях рыночных отношений. Методы определения стоимости: ресурсный; ресурсно-индексный: базисно-индексный, на основе укрупненных нормативов и банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.	
	5. Ресурсный метод – калькулирование затрат в текущих ценах. Ресурсная ведомость потребности в строительных материалах, затратах труда, строительных машинах и механизмов. Ресурсно-индексный метод с использованием системы индексов на ресурсы. Структура и элементы сметной стоимости строительства. Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости. Определение затрат на перевозку грузов. Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Накладные расходы. Сметная прибыль	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие «Определение сметной стоимости строительства»	2
Тема 1.2 Порядок и правила составления сметной документации	Содержание	16
	1. Локальные сметные расчёты (сметы) на строительные работы. Правила подсчёта объёмов работ. Составление локальных смет по элементным сметным нормам. Составление локальных смет по единичным расценкам. Составление локальных смет базисно – индексным методом. Составление локальных смет ресурсным методом. Объектные сметные расчёты (объектные сметы): назначение и порядок составления. Назначение и содержание сводного сметного расчёта стоимости строительства. Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчёта. Согласование, экспертиза и ее утверждение.	
	2. Особенности составления смет на ремонтно – строительные работы. Учёт специфики ремонтно – строительных работ при определении их сметной стоимости.	
	3. Цели и средства автоматизации. Функции программного обеспечения для сметчика. Принципы работы сметных программ. Общая характеристика и принципы работы ПК ГРАНД – Смета: ознакомление с главным окном, работа с меню, работа с панелями инструментов. Нормативная база ПК «ГРАНД – Смета». Составление электронных смет. Нормативные параметры сметы.	
	В том числе, практических занятий	10
	1. Практическое занятие « Составление локальных смет»	2
	2. Практическое занятие «Составление объектной сметы»	2
	3. Практическое занятие «Составление сводного сметного расчёта»	2
	4. Практическое занятие «Создание ресурсной сметы и работа с ценником»	2
	5. Практическое занятие «Определение сметной стоимости строительства в ПК ГРАНД – Смета»	2

Тема 1.3 Определение технико-экономические показатели на производимые работы в производственном подразделении	Содержание	8
	1. Сущность технического нормирования. Техническое нормирование расхода материалов. Техническое нормирование труда. Организационные и нормативные наблюдения.	
	2. Тарифное нормирование. Типовые нормы времени и расхода технических материалов	
	3. Определение технико-экономических показателей выполнения работ с использованием единых, ведомственных или местных норм и расценок на строительно-монтажные работы. Расчет основных показателей выполнения работы: трудозатраты, производительность, заработная плата. Техничко – экономическая оценка календарных планов. Техничко – экономический анализ производственно – хозяйственной деятельности.	
	В том числе, практических занятий	2
1. Практическое занятие «Расчет технико – экономических показателей на производимые работы».		2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Инвестиционная деятельность в строительстве в ЮФО 2. Основные участники инвестиционно – строительной деятельности. 3. Единые, ведомственные и местные нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно – строительные работы 4. Понятие нового строительства, реконструкции и капитального ремонта.		
Курсовая работа Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе Тематика курсовой работы Определение технико-экономических показателей работ по монтажу линий электропередачи различных напряжений		20
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе 1. Цели и задачи курсовой работы. Выдача заданий на курсовую работу 2. Разработка ведомости объемов работ при сооружении линии электропередачи 3. Расчёт локальной сметы на вырубку просеки 4. Расчёт локальной сметы на строительство линии электропередач 5. Расчёт объектной сметы на строительство линии электропередачи 6. Составление сводного сметного расчёта стоимости строительства линии электропередачи 7. Определение стоимости строительства линии электропередач ресурсно – индексным способом 8. Расчёт и обоснование эффективности основных технико – экономических показателей строительства линии электропередач 9. Составление сетевого графика строительства линии электропередач 10. Защита курсовой работы		20

Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой Планирование выполнения курсовой работы. Определение задач и цели курсовой работы. Работа с учебной и нормативно-справочной литературы. Выполнение необходимых расчетов с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите работы.		-
Раздел ПМ 2. Применение основ производственного менеджмента при монтаже, эксплуатации и реконструкции линий электропередачи		36
Тема 2.1. Сущность руководства персоналом производственного подразделения по монтажу технического обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередач	Содержание	18
	1. Сущность управления производственным подразделением. Функции управления производством: общее административное руководство, планирование, оперативное управление производством, контроль качества выполнения работ и строительства.	
	2. Принципы руководства производственным подразделением. Методы руководства производственным подразделением: организационные методы руководства, регламентирование, экономические методы руководства, распорядительные методы руководства, социальные методы.	
	3. Сущность оперативного управления производством. Оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническому обслуживанию, ремонте и реконструкции линий электропередач. Нормативная руководящая документация при руководстве персоналом, выполняющим работы по монтажу технического обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередач. Методическая документация руководителя	
	4. Организационные структуры предприятия и производственных подразделений по монтажу технического обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередач. Организация производства при монтаже, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередач.	
	5. Прикладное программное обеспечение в области организации управления производством. Информационные ресурсы в области управления производством: электронные каталоги, интернет источники.	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие «Определение методов и принципов управления в строительстве линий электропередачи»	2
	2. Практическое занятие «Использование прикладного программного обеспечения в области управления производством»	2

	3. Практическое занятие «Использование прикладного программного обеспечения в области управления производством»	2
Тема 2.2. Планирование работ производственного подразделения по монтажу техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередач	Содержание	10
	1. Основные положения системы сетевого планирования и управления. Система сетевого планирования и управления при монтаже линий электропередачи. Планирование работ в механизированной колонне, прорабском участке, в бригаде.	
	2. Планирование работ на воздушных линиях электропередачи. Виды технического обслуживания и ремонта оборудования. Алгоритм выполнения эксплуатационных работ.	
	3. Виды планов и графиков технического обслуживания, ремонта и реконструкции линий электропередачи. Порядок составления планов и графиков работ. Использование современных средств обработки информации при составлении планов и графиков работ.	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие «Планирование работ при сооружении воздушной линии электропередачи»	2
	2. Практическое занятие «Составление годового план-графика работ на воздушной линии электропередачи»	2
Тема 2.3 Ведение оперативно-технической документации работ персонала при монтаже, техническому обслуживанию, ремонте и реконструкции линий электропередач	Содержание	8
	1. Основные положения при ведении оперативно – технической документации на производстве. Рекомендуемые формы и перечень документации по воздушным линиям электропередачи.	
	2. Порядок оформления оперативно-технической документации. Инструкции по заполнению технических журналов. Хранение документации. Использование современных средств обработки информации при оформлении документации.	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие «Заполнение бланков оперативно-технической документации»	2
	2. Практическое занятие «Заполнение технических журналов»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2 1. Виды контроля при осуществлении строительства, реконструкции 2. Роль коллектива в эффективном функционировании подразделения 3. Место руководителя подразделения в структуре организации 4. Подбор руководителя подразделения. 5. Подбор персонала в производственное подразделение		
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление со структурой предприятия. 2. Ознакомление с функциями производственных подразделений предприятия и должностными инструкциями.		36

3. Рассмотрение методов планирования строительно-монтажных и эксплуатационных работ на линиях электропередачи.	
4. Ознакомление с проектной документацией, нормативной и справочной литературой, типовыми проектами.	
5. Оформление производственно-технической документации.	
6. Ознакомление с основными технико – экономических показателей работы предприятия.	
Всего	128

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Профессиональный модуль реализуется в учебном кабинете экономики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

нормативно – справочная документация, комплект учебно-методической документации, тестирующие программы.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедийное оборудование;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на *базах производственной практики*:

- нормативно – справочная и планирующая документация;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения «Гранд – Смета».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания¹⁴

1. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы. ФЕР 81-02-33-2001 Часть 33. Линии электропередачи (в ред. 2014 г.) [Текст]. – Введ. 2008 – 17 – 11. – М. :Изд-во ФЦЦС, 2016. – 250 с.
2. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы. ФЕР 81-02-01-2001 Часть 1. Земляные работы (в ред. 2014 г.) [Текст]. – Введ. 2008 – 17 – 11. – М. :Изд-во ФЦЦС, 2016. – 250 с.
3. Методика определения стоимости строительства на территории Российской Федерации МДС 81 – 35.2004. [Текст]. – Введ. 2004 – 9 – 03. – М. : Изд-во ФЦЦС, 2016. – 150 с.
4. ФССЦ-2001. Государственные сметные нормативы. Федеральный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве [Текст]. – Введ. 2010 – 28 – 07. – М. : Изд-во ФЦЦС, 2016. – 210 с.
5. Строительные нормы и правила РФ СНиП 12-01-2004. Организация строительства [Текст]. – Введ. 2010 – 01 – 01. – М. : Изд – во Госстроя РФ, 2016. – 90 с.
6. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4 – 35 кВ и 110 – 1150 кВ [Текст] / И.Т. Горюнов, А.А. Любимов. – М. : Папирус Про, 2016. – 640 с.
7. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства [Текст]: учебник. /Л.Г. Дикман. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016 г. – 608 с.
8. Дикман, Л.Г. Организация, планирование и управление строительным производством [Текст]: учебник. /Л.Г. Дикман. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015 г. – 721 с.

¹⁴ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

9. Белоликов, В.Т. Бондарь, А.М. Птухина, И.С. Организация и экономика строительного производства [Текст]: учебник. /В.Т. Белоликова. - СПбГПУ, Санкт-Петербург, 2015 г. – 86 с.

10. Васильев, В.М. Панибратов, Ю.П. Управление в строительстве [Текст]: учебник. / В.М. Васильев. – М.: АСВ, 2015 г. – 459 с.

11. Поршнев, Н.Г. Управление в строительстве [Текст]: учебник. / Н.Г. Поршнев. – М.: ЮНИТИ –ДАНА, 2016 г. - 583 с.

12. Производственный менеджмент в строительстве : учебник / А. М. Платонов [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Высшая школа экономики и менеджмента, Кафедра экономики и управления строительством и рынком недвижимости. – Екатеринбург : УрФУ, 2016. – 700 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронная библиотека сметчика: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://profsmeta3dn.ru>. Дата обращения: 01.09.2017.

2. Система «Гарант»: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.garant.ru>. Дата обращения: 01.09.2017.

3. Система «Консультант плюс»: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 01.09.2017.

4. Электронная библиотека: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/index.htm>. Дата обращения: 01.09.2017.

5. Comlektdoc.Нормативные документы: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>. Дата обращения: 01.09.2017.

6. Минстрой России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru>. Дата обращения: 01.09.2017.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Соколов, Г.К.Технология и организация строительства [Текст]: учебник. / Г.К. Соколов. – М.: Академия, 2016 г. – 528 с.

2. Серов, В.М. Организация и управление в строительстве [Текст]: учебник. / В.М. Серов. – М.: Академия, 2016 г. – 432 с.

3. Диков, Н.Д. Организация строительства [Текст]: учебник. / Н.Д. Диков. – М.: Академия, 2016 г. – 560 с.

4. Лечфорд, А.Н. Исполнительная документация в строительстве [Текст]: справочное пособие / В.М. Гареев. – СПб. : Центр качества строительства, 2016. – 310 с.

5. Васильев, В.М., Панибратов, Ю.П. Организация и управление в строительстве. Основные понятия и термины [Текст]: учебник / В.М. Васильев. – М. : СПбГАСУ Ассоциации строительных вузов, 2017 г. – 312 с.

6. Горфинкель, Я.М. Организация производства работ по сооружению линий электропередачи [Текст]: учебник / Я. М. Горфинкель. – М.: Энергия, 1980 г. – 144 с.

7. Методические указания по оценке технического состояния воздушных линий электропередачи напряжением 35 – 750 кВ, находящихся в длительной эксплуатации [Текст]. – Введ. 2001 – 9 – 03. – М., СПб: Изд-во АО «Институт Севзапэнергопроект», 2001. – 45 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи	1. В заданных условиях определять главные направления и задачи по выполнению работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи 2. В соответствии с заданными параметрами составление годового плана-графика работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с типовой инструкцией 3. В соответствии с заданными параметрами составление оперативного плана работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи на основании проектной документации и в соответствии с типовой инструкцией	Анализ качества выполнения практического задания письменный опрос тестирование практическая работа Анализ качества выполнения практического задания тестирование письменный опрос практическая работа производственная практика Анализ качества выполнения практического задания тестирование письменный опрос практическая работа производственная практика
ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропе-	1. В соответствии с должностными инструкциями распределение обязанностей между персоналом производственного подразделения	Анализ качества выполнения практического задания письменный опрос практическая работа производственная практика

редачи	2. С применением оперативных планов работ и в соответствии с технологической картой составление оперативных заданий на производство работ 3. В соответствии с технологической картой определять порядок работ и действий персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи	Анализ качества выполнения практического задания тестирование практическая работа производственная практика Анализ качества выполнения практического задания тестирование контрольная работа практическая работа зачет производственная практика
ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями	1. В соответствии с действующим перечнем технической документации осуществлять точность выбора оперативно – технической документации для проведения работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи 2. Согласно действующему перечню технической документации осуществлять заполнение бланков оперативно-технической документации 3. В соответствии с нормативной инструкцией осуществлять заполнение технических журналов	доклад, сообщение контрольная работа письменный опрос практическая работа производственная практика устный опрос (индивидуальный) тестирование индивидуальное задание практическая работа производственная практика устный опрос (индивидуальный) тестирование доклад, сообщение практическая работа производственная практика
ПК 4.4. Выполнять	1. В соответствии с	Анализ качества выполнения

технико-экономические расчеты затрат на производимые работы	нормативно – технической документацией и методическими рекомендациями определять расход ресурсов на производимые работы 2. В соответствии с нормативно – технической документацией и методическими рекомендациями определять затраты труда рабочих на производимые работы 3. В соответствии с нормативно – технической документацией и методическими рекомендациями определять технико – экономические показатели на производимые работы	практического задания практическая работа решение задач тестирование курсовая работа Анализ качества выполнения практического задания практическая работа решение задач тестирование курсовая работа Анализ качества выполнения практического задания практическая работа решение задач тестирование курсовая работа зачет производственная практика
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1. Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; 2. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	1. Оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; 2. Адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; - точность структурирова-	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

	ния отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; 3. Адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	1. Демонстрация ответственности за принятые решения; 2. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 3. Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	1. Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса 2. Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения 3. Аргументирование и обоснование своей точки зрения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	1. Демонстрация грамотности устной и письменной речи, 2. Ясное формулирование и изложение мыслей; 3. Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; 4. Демонстрация толерантного поведения в рабочем коллективе.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	1. Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 2. Понимание значимости своей профессии; 3. Участие в выборах всех	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

	ветвей власти.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	1. Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; 2. Демонстрация знаний и использовании ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности; 3. Точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 4. Эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	1. Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности; 2. Эффективность сдачи норм ГТО в период обучения.	Оценка результатов прохождения периодических медицинских осмотров и диспансеризации, оценка сдачи нормативов ГТО.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	1. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 2. Адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	1. Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	2. Адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; 3. Правильно писать простые связные сообщения на профессиональные темы на государственном и иностранном языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	1. Сформированность системных знаний об основах организации предпринимательской деятельности; 2. Эффективность разработки бизнес-планов для развития собственной предпринимательской деятельности; 3. Эффективность проведения маркетинговых исследований.	Оценка практических работ, наблюдение, оценка портфолио (участие в научно-технических конференциях, научно-техническом творчестве, наличие дипломов, грамот)

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования

ПК 5.1.	Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций.
ПК 5.2.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций.
ПК 5.3.	Находить и устранять повреждения электрооборудования.
ПК 5.4.	Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций.
ПК 5.5.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	1. организации и выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях. 2. обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок. 3. производстве работ по ремонту электрооборудования подстанций. 4. соблюдении техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ. 5. соблюдении техники безопасности при выполнении ремонтных работ.
уметь:	1. производить камеральную обработку площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию. 2. производить геодезический контроль при выполнении разбивочных работ. 3. проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций. 4. производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование подстанций. 5. осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций согласно технологическим допускам и нормам. 6. обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ. 7. выбирать электрооборудование подстанций. 8. контролировать состояние электрооборудования. 9. определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования. 10. выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту. 11. определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями 12. обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.
знать:	1. строительно-монтажные работы при возведении конструкций опор и фундаментов под оборудование электрических подстанций. 2. геодезическое обеспечение строительства электрических подстанций. 3. технологию производства строительно-монтажных работ при сооружении электрических подстанций.

	4. конструкции составных строительных частей электрических подстанций. 5. основные конструктивные элементы электрооборудования подстанций. 6. виды ремонтов электрооборудования подстанций. 7. методы диагностики и устранения неисправностей в электрооборудовании подстанций. 8. технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения. 9. правила техники безопасности при производстве работ.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **244**

Из них на освоение МДК **208 час.**

на практики, в том числе учебную **0 час.**

и производственную **36 час.**

самостоятельная работа _____ (указывается в случае наличия).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ¹⁵
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1-2 ОК 01- ОК 10	Раздел 1. Организация работ по сооружению подстанций	103	103	10	-	-	-	-
ПК 3-4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 2. Применение основного электрооборудования подстанций	42	42	12	-	-	-	-
ПК 3-5 ОК 01- ОК 10	Раздел 3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических подстанций	63	63	24	-	-	-	-
ПК 1 – 5 ОК 01- ОК 10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-
	Всего:	244	208	46	-	-	36	-

¹⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел ПМ 1. Организация работ по сооружению подстанций		103
МДК.05.01 Сооружение электрических подстанций		103
Тема 1.1. Классификация подстанций, их компоновка	Содержание	12
	1. Повышающие и понижающие электрические подстанции. Типы, назначение, классификация электрических подстанций.	
	2. Компоновочные решения различных видов электрических подстанций	
	3. Открытые распределительные устройства. Составные части открытых распределительных устройств, их конструкции.	
	4. Порталы открытых распределительных устройств, их конструктивное исполнение.	
	5. Кабельные каналы и лотки, их конструктивные особенности.	
Тема 1.2. Здания и сооружения электрических подстанций	6. Пути перекатки трансформаторов, их назначение, конструктивное исполнение.	24
	Содержание	
	1. Общие сведения о зданиях и сооружениях электрических подстанций	
	2. Понятие об основаниях и требования, предъявляемые к ним. Стены и перегородки. Типы стен, требования предъявляемые к ним. Конструктивные элементы стен, применяемые в энергетическом строительстве.	
	3. Перегородки ограждающие и несущие. Требования предъявляемые к конструкциям перегородок.	
	4. Кровли. Требования, предъявляемые к кровлям. Конструкции шиферных кровель, стального профилированного настила и кровель из рулонных материалов	
	5. Фундаменты их конструктивные решения.	
	6. Типы фундаментов, гидроизоляция фундаментов электрических подстанций	

	7. Здания объединенного пункта управления, их конструктивные решения, планировка помещений	
	8. Закрытые распределительные устройства, их конструктивные решения	
	9. Масляное хозяйство электрических подстанций, его назначение.	
	10. Конструктивное исполнение масляного хозяйства	
	11. Молниеотводы, их конструктивные решения.	
	12. Заземляющие устройства, их конструктивные решения.	
Тема 1.3. Геодезическое обеспечение строительства подстанций	Содержание	24
	1. Общие сведения об инженерных изысканиях. Соблюдение законодательных актов по охране природы при изысканиях.	
	2. Изыскания на стадии рабочего проекта.	
	3. Изыскания на стадии проекта и рабочей документации.	
	4. Требования при выборе площадке под строительства подстанций.	
	5. Геодезические разбивочные работы, назначение и организация. Способы разбивочных работ.	
	6. Разбивка и закрепление основных осей зданий и сооружений. Детальная разбивка осей.	
	7. Планировка территории подстанций под заданную отметку.	
	8. Геодезическая разбивка мест бурения котлованов под стойки и мест рытья котлованов под анкерные плиты	
	9. Геодезическая разбивка мест разработки котлованов под фундаменты металлического портала, с привязкой к разбивочным осям.	
	10. Геодезический контроль при выполнении разбивочных работ.	
	11. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие «Камеральная обработка площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию»	2
Тема 1.4. Технология строительно-монтажных работ по сооружению подстанций	Содержание	43
	1. Подготовительные работы при сооружении подстанций.	
	2. Техническая документация на строительно-монтажные работы.	
	3. Строительство временной базы.	
	4. Подъездные пути.	
	5. Энергоснабжение и водоснабжение строительной базы.	
	6. Организация складского хозяйства.	
	7. Технология строительно-монтажных работ по сооружению распределительных устройств.	
	8. Сооружение фундаментов силовых трансформаторов и путей перекачки.	

	9. Монтаж порталов открытых распределительных устройств.		
	10.Устройство кабельных каналов и лотков, наружного и внутреннего ограждения контура заземления ПС.		
	11.Работы по инженерным коммуникациям на ПС.		
	12.Меры безопасности при проведении строительно-монтажных работ.		
	13.Природно-охранные мероприятия.		
	14.Особенности технологии работ по строительству работ зданий и сооружений электрических подстанций.		
	15.Требования правил устройства электроустановок и строительных норм и правил к основным и вспомогательным зданиям и сооружениям подстанций.		
	16.Сооружение различных типов фундаментов на подстанции.		
	17.Монтаж сборных железобетонных зданий и металлоконструкций.		
	18.Монтаж сборных металлоконструкций		
	19.Производство работ по сооружению открытого склад масла, сетей аварийных маслосточков, масловоздухопроводов и др.		
	20.Меры безопасного ведения работ при строительстве зданий и сооружений		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие «Описание порядка работ на устройство фундамента под трансформатор заданной мощности в соответствии с технологической картой»	2	
	2. Практическое занятие «Описание порядка работ на установку линейного (шинного) портала заданного типа в соответствии с технологической картой»	2	
	3. Практическое занятие «Описание порядка работ на устройство кабельного канала ОРУ заданного напряжения в соответствии с технологической картой»	2	
	4. Практическое занятие «Описание порядка работ на устройство железобетонных стоек под оборудование подстанции в соответствии с технологической картой»	2	
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1		
	1. Монтаж путей перекатки трансформаторов.		
	2. Контурное заземление подстанции.		
3. Такелажные приспособления, применяемые при монтаже железобетонных и металлических конструкций.			
4. Особенности работ по сооружению подстанций в зимний период.			
5. Основные причины низкого качества СМР при сооружении подстанций.			
6. Охранные мероприятия при сооружении подстанций.			
7. Определение отметок дна котлована при выемке грунта геодезическим способом.			
8. Особенности разработки грунта при пересечении траншей с действующими коммуникациями.			
9. Выверка уровня фундамента геодезическим способом.			
10. Назначение и конструктивное решение анкеров для крепления тросов при перемещении трансформаторов по рельсовым пу-			

тям перекатки		
Раздел ПМ 2. Применение основного электрооборудования подстанций		42
МДК.05.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций		105
Тема 2.1. Производство и распределение электрической энергии	Содержание	4
	1. Технологический процесс производства электрической энергии на электрических станциях различного типа.	
	2. Энергетические системы.	
Тема 2.2. Режимы работы электрооборудования	Содержание	12
	1. Основные понятия о нейтральных режимах работы.	
	2. Понятие о нормальном и аварийном режимах работы электрооборудования. Виды короткого замыкания, причины их возникновения и последствия. Короткие замыкания в цепях, питающихся от различных источников питания. Составляющие тока короткого замыкания.	
	3. Методика расчета токов трехфазного короткого замыкания	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие «Расчет токов трехфазного короткого замыкания в заданных точках при питании подстанции от источника бесконечной мощности (системы)»	4
Тема 2.3. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы	Содержание	2
	1. Силовые трансформаторы, их типы, назначение, конструкции, системы охлаждения. Перегрузки трансформаторов, возможности регулирования напряжения. Автотрансформаторы, особенности их конструкции, область применения.	
Тема 2.4. Электрические аппараты и токоведущие части подстанций	Содержание	18
	1. Электрическая дуга и способы ее гашения. Аппараты напряжения до 1000 В. Их назначение, типы, конструкции и область применения.	
	2. Электрические аппараты напряжения свыше 1000 В (разъединители, отделители, короткозамыкатели). Их назначение, типы, конструкции и область применения.	
	3. Высоковольтные выключатели, их назначение, типы, конструкции и область применения. Приводы выключателей	
	4. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Их типы, конструкции и область применения.	
	5. Токоведущие части и изоляторы.	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Выбор разъединителей для подстанции»	2
	2. Практическое занятие «Выбор выключателей для подстанции»	2
	3. Практическое занятие «Выбор трансформаторов тока и напряжения для подстанции»	4
Тема 2.5. Главные схемы электрических соединений подстанций.	Содержание	4
	1. Виды схем и их назначение. Основные требования, предъявляемые к главным схемам подстанций. Схемы присоединения линий напряжением до 1000 В и выше, силовых трансформаторов и автотрансформаторов.	
	2. Схемы электрических соединений подстанций напряжением 6-10 кВ, 35 кВ и выше.	
Тема 2.6. Распределительные устройства подстанций.	Содержание	2
	1. Виды и требования, предъявляемые к распределительным устройствам. Конструкции закрытых (ЗРУ) и открытых (ОРУ) распределительных устройств различных напряжений. Комплектные распределительные устройства (КРУ, КРУН, КРУЭ), их назначение и область применения.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2		-
1. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.		
2. Сухие силовые трансформаторы. Их преимущества, недостатки и область применения.		
3. Разъединители с горизонтальным расположением ножей на напряжение 110, 35, 10 кВ.		
4. Анализ и перспективы развития элегазового вакуумного оборудования.		
5. Новые типы элегазовых трансформаторов тока на напряжение 110, 220 кВ.		
6. Перспективные измерительные трансформаторы тока и напряжения с литой изоляцией на напряжения 10 и 35кВ производимые по технологии фирмы «RITZ» (Германия).		
7. Комплектные распределительные устройства на напряжение 35 кВ серии К-65.		
8. Применение жесткой ошиновки 35-750 кВ в распределительных устройствах подстанций.		
Раздел ПМ 3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических подстанций		63
МДК.05.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций		105
Тема 3.1. Организация ремонта оборудования электрических подстанций и сетей	Содержание	8
	1. Общие сведения об организации ремонта. Виды и причины износов электрооборудования.	
	2. Классификация ремонтов электрооборудования подстанций и сетей. Классификация способов устранения неисправностей (ремонта).	
	3. Планирование ремонтов оборудования. Подготовительные работы перед ремонтом электрооборудования	
	4. Методы контроля, диагностики электрооборудования. Мероприятия по ТБ при подготовительных и ремонтно-эксплуатационных работах на электрооборудовании подстанций.	
Тема 3.2. Технология ремонта	Содержание	10

кабельных линий	1. Определение мест повреждений на кабельных линиях.	
	2. Ремонт кабельных линий.	
	3. Послеремонтные испытания кабельных линий.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие «Составление порядка работ на установку соединительной муфты на кабельной линии в соответствии с технологической картой»	2
	2. Практическое занятие «Составление порядка работ на установку концевой муфты на кабельной линии в соответствии с технологической картой»	2
Тема 3.3. Технология ремонта электрооборудования и установок	Содержание	
	1. Виды и периодичность ремонта трансформаторов. Условия вскрытия и ревизии трансформаторов.	
	2. Осмотр и дефектация трансформаторов. Разборка вспомогательного оборудования.	
	3. Подъем съемной части. Осмотр и ремонт активной части.	
	4. Осмотр и ремонт отдельных узлов и вспомогательного оборудования.	
	5. Сборка трансформатора после ремонта. Сушка трансформаторов.	
	6. Методы испытаний трансформаторов после ремонта.	
	7. Виды и периодичность ремонта электрических машин. Оценка состояния деталей и определение вида ремонта электрических машин.	
	8. Технология ремонта узлов и деталей электрических машин.	
	9. Сушка электрических машин после ремонта. Объем и нормы испытаний электрических машин после ремонта.	
	10. Ремонт электрической аппаратуры распределительных устройств и установок напряжением выше 1000 В.	
	11. Ремонт электрической аппаратуры распределительных устройств и установок напряжением до 1000 В.	
	12. Обслуживание и ремонт вторичных устройств. Послеремонтные испытания аппаратуры распределительных устройств и установок.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	1. Практическое занятие «Составление ведомости объемов работ на капитальный ремонт трансформаторов»	2
	2. Практическое занятие «Описание порядка работ по доливке масла в силовой трансформатор в соответствии с технологической картой»	2
	3. Практическое занятие «Описание порядка работ при ремонте трансформатора в соответствии с технологической картой»	2
	4. Практическое занятие «Составление ведомости объемов работ на капитальный ремонт	2

	электродвигателя переменного тока»	
	5. Практическое занятие «Описание порядка работ при ремонте электродвигателя в соответствии с технологической картой»	2
	6. Практическое занятие «Описание порядка работ при ремонте аппаратуры распределительного устройства в соответствии с технологической картой»	10
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №3		
1. Прогрессивные методы эксплуатационного обслуживания и проведения ремонтно-восстановительных работ. 2. Средства диагностики для оборудования подстанций и линий электропередачи. 3. Причины планово-предупредительного ремонта. 4. Причины аварии и отказов на подстанциях и в электрических сетях. 5. Современные способы организации ремонтно-эксплуатационных работ.		-
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		
Виды работ		
1. Ознакомление с задачами и функциями структурного подразделения организации. 2. Освоение различных элементов видов работ по сооружению подстанций. 3. Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ электрооборудования подстанций 4. Выполнение требований безопасности при производстве строительно-монтажных и ремонтно-эксплуатационных работ		36
Всего		244

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет профессионального цикла, оснащенный оборудованием:

- нормативно – справочная документация;
 - комплект учебно-методической документации;
 - набор плакатов и макетов
 - комплект мультимедийных материалов
 - тестирующие программы;
- техническими средствами обучения:
- компьютеры,
 - мультимедийное оборудование,
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Мастерская электролинейная, оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

электролинейная:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: должно соответствовать характеру и виду выполняемых работ на практике.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания¹⁶

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2013. – М. : КноРус, 2013. – 488 с.

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - СПб.: ДЕАН, 2012- 352 с.

3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)– СПб.: ДЕАН, 2017- 176 с.

4. Эксплуатация линий электропередачи напряжение 110 кВ и выше: учебно-методическое пособие / Д.Б. Гвоздев, В.Н. Тульский, Р.Р. Насыров (и др.); под общ. Ред. Д.Б. Гвоздева и В.Н. Тульского. – М. : ЦПУ Радуга, 2017. – 416 с.

¹⁶ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

5. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст]: учебник для СПО / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова.-7-е изд., стер. - М.: изд. центр «Академия», 2013.- 448 с.
6. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст]: учебник / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО: Изд. центр Академия, 2012.- 448 с.
7. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2-х кн. [Текст]: учебник / Ю.Д.Сибикин.-5-е изд., стер.- М.: Академия,-2012.-208 с.
8. Справочник по проектированию электрических сетей [Текст] / под ред. Л.Д.Файбисовича – М.: ЭНАС, 2012. - 392 с.
9. Сибикин, Ю.Д. Электрические подстанции[Текст] : учеб. пособие для сред. проф.образования /Ю.Д.Сибикин.- М.: РадиоСофт, 2013.-416 с.
10. Киреева, Э.А. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике(с примерами расчетов) [Текст]/ Э.А.Киреева, С.Н.Шерстнев,; под общ. ред.С.Н.Шерстнева.- 2-е изд., стер.- М.: КноРус, 2013.-864 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Энергетика. Оборудование и документация: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forca.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
2. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018
3. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/download/>. Дата обращения: 19.02.2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ [Текст]- М.: ЭНАС, 2004.- 80 с.
2. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ [Текст]: СТО 56947007-29.240.30.010-2008.- М.: ФСК ЕЭС, 2010.
3. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Текст]: учеб. пособие для проф. учеб. заведений / Ю.Д. Сибикин. - М.: Высшая школа, 2003. - 432 с.
4. Мандрыкин, С.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования станций и сетей [Текст]: учебник / С.А. Мандрыкин, А.А. Филатов. – 2-е изд. пер. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 344 с.
5. Мусаэлян, Э.С. Наладка и испытание электрооборудования электростанций и подстанций [Текст]: учебник / Э.С. Мусаэлян. – М.: Энергоатомиздат, 1986.- 504 с.
6. Сидоренко, Л.П. Технология сооружения подстанций [Текст] / Л.П.Сидоренко. – М.: Энергоиздат, 1982. Справочник по строительству подстанций 110-750 кВ. [Текст] / Е.А. Гоберман [и др].; под ред М.А. Реута .- М.: Энергоиздат, 1982. - 272 с.
7. Справочник по проектированию подстанций 35-500 кВ [Текст] / Г.К. Вишняков[и др.] ; под ред С.С. Рокотяна и Я. С. Самойлова. –М.: Энергоиздат, 1982. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций.	Применение основ геодезии при проектировании и сооружении подстанций в соответствии с нормами проектирования и рабочими проектами	Оценка результатов практических заданий и лабораторных работ; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Выполнение подготовительных работ при сооружении отдельных элементов подстанций в соответствии с нормативными рекомендациями	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Соблюдение порядка выполнения отдельных элементов монтажных работ по возведению подстанций в соответствии с технологическими картами	Оценка результатов защиты выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций.	Изложение требований техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования.	Изложение видов повреждений электрооборудования и методов контроля в соответствии с нормативно-технической документацией	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Грамотность постановки диагноза состояния электрооборудования по результатам сопоставления заданных при диагностике величин с нормированными значениями	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением

		ем заданий на производственной практике
	Демонстрация навыков визуального определения состояния электрооборудования в соответствии с инструкцией;	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Правильность оценки состояния электрооборудования по результатам технической диагностики в соответствии с нормами;	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Демонстрация навыков устранения повреждений и отказов электрооборудования в соответствии с технологическими картами.	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций.	Пояснение технологии ремонта электрооборудования в соответствии с технологическими картами	Оценка результатов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Демонстрация навыков выполнения ремонтных работ по типовой номенклатуре	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Проведение послеремонтных испытаний электрооборудования в соответствии с нормами;	Оценка результатов выполнения практического задания и лабораторной работы; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практике
ПК 5.5. Обеспечивать соблюдение	Изложение требований техники	Оценка результа-

техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.	безопасности при выполнении ремонтно-эксплуатационных работ	тов выполнения практического задания; наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

	Адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация ответственности за принятые решения;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике.
	Аргументирование и обоснование своей точки зрения	Оценка лабораторно-практической работы, при выпол-

		нении работ на производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация грамотности устной и письменной речи,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Ясное формулирование и изложение мыслей;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
	Демонстрация толерантного поведения в рабочем коллективе.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоя-

		тельной работы
	Понимание значимости своей профессии;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Демонстрация знаний и использовании ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда
	Эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на производственной практике, тестирования по охране труда

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	Оценка результатов прохождения периодических медицинских осмотров и диспансеризации
	Эффективность сдачи норм ГТО в период обучения.	Оценка сдачи нормативов ГТО.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
	Адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	Правильно писать простые связанные сообщения на профессиональные темы на государственном и иностранном языках.	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профессионального мастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЯ
II. Программы учебных дисциплин

Приложение II.1

к ПООП по специальности
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

2018 г..

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ» наряду с учебными дисциплинами общего гуманитарного и социально-экономического цикла обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия	- актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 2	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	- номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации
ОК 3	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержания актуальной нормативно-правовой документации; - современной научной и профессиональной терминологии; - возможных траекторий профессионального развития и самообразования
ОК 4	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; - основ проектной деятельности
ОК 5	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенностей социального и культурного контекста; - правил оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	- описывать значимость своей специальности	- сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимости профессиональной деятельности по специальности
ОК 7	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения
ОК 9	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	- современных средств и устройств информатизации; - порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности
ОК 10	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные	- правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования	- основ предпринимательской деятельности; - основ финансовой грамотности; - правил разработки бизнес-планов; порядка выстраивания презентации; - кредитных банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	33
лабораторные работы	-
практические занятия	13
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ¹⁷	-
Промежуточная аттестация в форме	2

¹⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса)..

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. Основные понятия и предмет философии	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 10
	1. Становление философии из мифологии. Основной вопрос, характерные черты философии: понятность, логичность, дискурсивность.		
	2. Предмет и определение философии.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Работа с философским словарём»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся)		
Тема 2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	1. Предпосылки философии в Древнем мире. Предпосылки философии в Древней Индии. Специфика индийской философии. Проблемы жизни и смерти. Понятие реинкарнации и кармы как специфические черты индийской философии. Учение о Единой истинной реальности.		
	2. Предпосылки философии в Древнем Китае. Специфика китайской философии. Натурфилософские представления. Учение об «ян» и «инь». Ритуал и долг как важнейшее условие согласия, устойчивости и гармонии в обществе. Даосизм. Учение Конфуция.		
	Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель.		
	3. Философия Древнего Рима. Эпикуреизм. Стоики. Сенека – вершина нравственно - философской мысли человечества.		
	4. Средневековая философия. Философия и религия. Патристика и схоластика. А.Блаженный и Ф. Аквинский.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Участие в открытом обсуждении проблемных вопросов»	1	
Тема 3.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о философах Древнего мира. Подготовка к терминологическому диктанту.		ОК 1, ОК 2,
	Содержание учебного материала	4	

Философия Возрождения и Нового времени	1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания		ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Составление сравнительной таблицы «Основные философские системы в аспекте исторического развития философской мысли»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о немецких философах.		
Тема 4. Современная философия	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10
	1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного.		
	1. Особенности русской философии. Русская идея.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Работа с философским словарём»	1	
	2. Практическое занятие «Участие в коллоквиуме на тему: "Моя позиция, мой взгляд..."	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о русских философах разных эпох.		
Тема 5. Этапы и методы философии	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира - философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век).		
	2. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный, и др. Строение философии и ее основные направления.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Подготовка эссе на тему: «Философская система нашего времени: основные черты»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		
Тема 6. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 11
	1. Онтология - учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.		
	2. Гносеология — учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.		
	В том числе, практических занятий (не предусмотрено)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 11
	1. Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротivление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и техно-		

	логий. Влияние природы на общество.		
	2. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Подготовка эссе на тему: «Мораль современного общества» или «Эволюция общества»	1	
	2. Практическое занятие «Участие в открытом обсуждении проблемных вопросов....»	1	
Тема 8. Место философии в духовной культуре и ее значение	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 11
	Содержание учебного материала	4	
	1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.		
	2. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Участие в открытом обсуждении проблемных вопросов на тему: "Каким я вижу мир".	1	
Тема 9. Человек как основная проблема философии	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 10, ОК 11
	Содержание учебного материала	2	
	1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.		
	2. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Участие в открытом обсуждении проблемных вопросов на тему: "Каким я вижу мир".	1	
Тема 10. Человек как основная проблема философии	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 10, ОК 11
	Содержание учебного материала	4	
	1. Происхождение и развитие человека		
	2. Что из себя представляет человек? Основные характеристики человека.		
	3. Категории человеческого бытия.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Составление интеллект-карты: "Основные характеристики человека", "Категории человеческого бытия".	1	
	2. Практическое занятие «Участие в открытом обсуждении проблемных вопросов»	1	

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 11. Социальная жизнь	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 10, ОК 11
	1. Человек и общество. Глобальные проблемы современности.		
	2. Философия культуры. Философия истории.		
	3. Исторические судьбы России.		
	В том числе, практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Участие в открытом обсуждении проблемных вопросов на тему: «Человек культуры»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочий стол преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, настенная доска с подсветкой.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением, презентатор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания¹⁸

1. Горелов, А. А. Основы философии [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Горелов. — 13-е изд., стер. — М.: Академия, 2013. — 320 с.
2. Лавриненко, В.Н. Основы философии [Текст]: учебник и практикум для СПО/ В. Н. Лавриненко, В.В.Кафтан, Л.И.Чернышова. — 8-е изд., перереб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 377 с.
3. Кочеров, С. Н. Основы философии [Текст]: учебное пособие для СПО / С. Н. Кочеров, Л. П. Сидорова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 128 с.
4. Спиркин, А.Г. Основы философии [Текст]: учебник и практикум для СПО/ А.Г.Спиркин. - М.: Юрайт, 2018. — 392 с.
5. Тюгашев, Е. А. Основы философии [Текст]: учебник для СПО / Е. А. Тюгашев. — М.: Юрайт, 2018. - 252 с.
6. Ивин, А. А. Основы философии [Текст]: учебник для СПО / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — М.: Юрайт, 2018. — 478 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы философии: URL <http://www.grandars.ru/college/filosofiya/osnovy-filosofii> Дата обращения 26.01.2018
2. Основы философии: URL <http://works.tarefer.ru/91/100067/index.html> Дата обращения 26.01.2018
3. Основы философии: URL <https://www.booksite.ru/localtxt/can/ke/fil/2.htm#8> Дата обращения 26.01.2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кохановский, В. П. Основы философии [Текст]: учебник / В.П. Кохановский, Т.П. Матяш, В.П. Яковлев, Л.В. Жаров ; под ред. В.П. Кохановского. — 16-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2016. — 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: актуальный профессиональный и	точность определения про-	устный и пись-

¹⁸ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	блемы и возможного риска; целесообразность использования различных источников информации для выполнения профессиональных задач; аргументированность и последовательность высказываний;	менный опрос; тестирование; контроль деятельности студентов по алгоритму;
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;	соответствие выполнения работ предъявляемым критериям и требованиям оформления;	определение соответствия подготовленной таблицы, интеллектуальной карты, презентации, сообщения предложенным критериям; тестирование;
содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	обоснованность и точность словоупотребления;	тестирование; устный и письменный опрос; терминологический диктант;
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;	обоснованность соблюдения поведенческих алгоритмов;	определение соответствия подготовленной презентации, сообщения предложенным критериям; устный опрос; контроль деятельности студентов по алгоритму;
особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;	обоснованность и последовательность высказываний;	устный и письменный опрос; определение соответствия подготовленного сообщения предложенным критериям

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;	аргументированность и обоснованность высказываний;	устный и письменный опрос; оценивание эссе;
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;	аргументированность и обоснованность высказываний;	устный и письменный опрос; оценивание эссе;
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;	аргументированность и обоснованность высказываний; обоснованность соблюдения поведенческих алгоритмов;	устный и письменный опрос; оценивание эссе;
современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;	целесообразность использования возможностей и применения средств информатизации для выполнения профессиональных задач;	определение соответствия подготовленной презентации предложенным критериям; контроль деятельности студентов по алгоритму;
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	развёрнутость, обоснованность и последовательность высказываний; точность и грамотность словоупотребления;	оценивание эссе, устный и письменный опрос; терминологический диктант;
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.	точность определения проблемы и возможного риска; целесообразность структурирования информации; грамотность выполнения работы.	устный и письменный опрос; определение соответствия подготовленной презентации предложенным критериям;

		контроль деятельности студентов по алгоритму.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	обоснованность, целесообразность, последовательность выполнения работы; рациональность распределения времени на выполнение задания; точность определения проблемы и возможного риска	контроль деятельности студентов на практическом занятии; устный и письменный опрос
определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	целесообразность, грамотность выполнения работы; продуктивность поиска, анализа и оценки информации	контроль деятельности студентов на практическом занятии; устный и письменный опрос
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	обоснованность и точность словоупотребления; аргументированность высказываний	контроль деятельности студентов на практическом занятии; устный и письменный опрос
организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	обоснованность соблюдения поведенческих алгоритмов; своевременность и динамика профессионального и личностного развития, планирования самообразования; эффективность работы в микрогруппе	контроль деятельности студентов на практическом занятии, устной беседе

грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	обоснованность и точность словоупотребления; аргументированность высказываний; обоснованность соблюдения поведенческих алгоритмов	контроль деятельности студентов на практическом занятии;
описывать значимость своей специальности	аргументированность высказываний; точность определения приоритетных задач социально-экономического развития	устный и письменный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии
соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	точность определения проблемы и возможного риска; аргументированность и обоснованность высказываний	устный и письменный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	аргументированность и обоснованность высказываний; обоснованность соблюдения поведенческих алгоритмов	устный и письменный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	целесообразность использования возможностей и применения средств информатизации	определение соответствия подготовленной презентации, сообщения предложенным критериям
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные	развёрнутость, обоснованность и последовательность высказываний; точность и грамотность словоупотребления	устный и письменный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии

темы		
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	обоснованность, логичность высказываний; целесообразность структурирования информации; грамотность выполнения работы	контроль деятельности студентов на практическом занятии; устный и письменный опрос

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ИСТОРИЯ» является обязательной частью общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ИСТОРИЯ» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1-6, 9	ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; описывать основные этапы исторического существования мировой электроэнергетической отрасли; определять собственную гражданско-патриотическую позицию, общечеловеческие ценности	основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих регионов мира; назначения ведущих международных организаций и основных направлений их деятельности; роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных

		традиций; содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; значимости профессиональной деятельности по специальности в контексте исторического пути цивилизации
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа ¹⁹	
Промежуточная аттестация в форме	2

¹⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИСТОРИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Страны после II мировой войны			
Тема 1.1. Послевоенное устройство мира	Содержание учебного материала	4	ОК1-6, 9
	1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе. Решения Потсдамской конференции. Образование ООН. Начало «холодной войны». Доктрина Г. Трумэна. План Дж. Маршалла.		
	2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны». Складывание двухполюсной модели мира. Образование, структура и принципы существования НАТО, ОВД, СЭВ. Берлинский послевоенный кризис. Корейская война 1950-1953 г.г.		
	Самостоятельная работа обучающихся: сравнительная характеристика государственных систем с социалистическим и капиталистическим развитием; ответы на вопросы теста.		
Раздел 2. СССР и Россия во второй половине XX - начале XXI в.в.			
Тема 2.1. Советский Союз в 1950-х – 1990-х	Содержание учебного материала	10	ОК1-6, 9
	1. СССР в послевоенные годы. Изменение положения СССР в мире. Восстановление экономики. Основные черты послевоенной жизни. Власть в послевоенный период. Послевоенная волна репрессий. Идеология и культура после войны. Научные дискуссии.		
	2. СССР в 1950-х – начале 1960-х г.г. Борьба в политическом руководстве страны после смерти И.В. Сталина. Экономические и социальные программы «хрущевского десятилетия». Внешняя политика СССР в 1953-1964 г.г.		
	3. СССР во второй половине 1960-х – начале 1980-х г.г. Внутриполитический курс Л.И. Брежнев. Власть и общество в «брежневскую эпоху». Реформа 1965 г. и её результаты. Хозяйственный застой. Диссидентство. Внешняя политика в 1965 – 1982 г.г.		
	4. СССР в годы перестройки. Курс на перестройку политической и экономической жизни страны. Экономические реформы второй половины 1980-х – начала 1990-х г.г. Политика гласности. Новое политическое мышление. Национальный вопрос. Распад СССР и образование СНГ.		
	1. Советская наука и культура в 1950-х – начале 1990-х г.г. Успехи советской космонав-		

	тики и ВПК. Развитие образования. Культура в годы застоя. Культура в годы перестройки.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщений о «деле врачей», «ленинградском деле», демонстрации в Новочеркасске, ГКЧП, первом съезде народных депутатов СССР, Карабахском конфликте, терроризме, деятелях культуры и др.(на выбор); анализ Декларации о государственном суверенитете России; составление таблицы «Результаты политики «нового мышления»; ответы на вопросы теста.		
Тема 2.2. Россия на современном этапе	Содержание учебного материала	4	ОК1-6, 9
	1. Россия на рубеже XX-XXI в.в. «Шоковая терапия». Особенности приватизации в России, её результаты. Экономические кризисы 1990-х г.г. при переходе к рыночной экономике. Общественно-политическое развитие в 1991-1999 г.г. Укрепление Российской Федерации.		
	2. Россия в начале XXI в. Основные политические силы начала XXI в. Национальные проекты РФ. Финансово-экономические программы государства. Россия на международной арене в конце XX – начале XXI в.в. Культура России в конце XX – начале XXI в.в.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление технологической карты анализа основных особенностей современных национальных проектов правительства РФ; ответы на вопросы теста.		
Раздел 3. Страны мира во второй половине XX – начале XXI в.в.			
Тема 3.1. США и Европа во второй половине XX – начале XXI в.в.	Содержание учебного материала	6	ОК1-6, 9
	1. США во второй половине XX – начале XXI в.в. Превращение США в ведущую мировую державу. Маккартизм. Борьба афроамериканцев за свои права. Политика «новых рубежей» Дж. Кеннеди. Политика разрядки Р. Никсона. «Консервативная революция» Р.Рейгана. Политика У. Клинтона и Дж. Буша-мл. Внешнеполитический курс Б. Обамы.		
	2. Ведущие страны Западной Европы. Политика лейбористов и консерваторов в Великобритании. Консерватизм М.Тэтчер. Правительство Э. Блэра и Д. Кэмерона. Четвертая республика во Франции. Политика Ш. де Голля. Реформы Ф. Миттерана. Правительства Ж. Ширака, Ф. Саркази. Национальный фронт Ж-М Ле Пен. ФРГ после второй мировой войны. Значение реформ Эрхарда. «Восточные договоры» В. Брандта. Внешнеполитический курс А. Меркель. Падение авторитарных режимов в европейских странах. Европейская интеграция. Миграционные процессы в Европе.		
	3. Страны Восточной Европы. Начало строительства социализма. Политические кризисы социалистической эпохи стран Восточной Европы. «Пражская весна». Бархатные революции 1989-1991 г.г. Изменение политического пути Румынии. Распад Югославии и политические кризисы в Хорватии, Боснии и Герцеговине, Косово.		

	Самостоятельная работа обучающихся: описание собственной позиции по вопросам европейского миграционного кризиса, признания независимости Косово, Брексита, перспектив Европейского Союза (на выбор); ответы на вопросы теста.		
Тема 3.2. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.в.	Содержание учебного материала	8	ОК1-6, 9
	1. Крушение колониальной системы. Понятие стран «третьего мира». Экономическая классификация государств. Развитые, развивающиеся страны. НИС, «Азиатские тигры», страны ОПЭС. Освобождение колоний. Примеры антиколониальной борьбы Африканских и Азиатских государств. Новые государства на карте мира. Освобождение Анголы, Мозамбика. Падение режима апартеида в ЮАР.		
	2. Центральная и Юго-Восточная Азия. Завоевание независимости Индией. Развитие Индии и Пакистана. Деятельность ИНК. Кашмирский вопрос. Правительства Индиры и Раджива Ганди. Деятельность гоминьдана. Провозглашение КНР. «Большой скачок» и «культурная революция». Политика «четырёх модернизаций». Китайское «экономическое чудо». Деятельность ЛДП в Японии. Японское «экономическое чудо».		
	3. Арабский мир во второй половине XX – начале XXI в.в. Установление социализма в Ливии. Исламская традиция в политическом строе Ирана. Значение деятельности Р.Хомейни. Победа ПАСВ (баас) и внешняя политика С. Хусейна. Военные операции США и ООН в Кувейте и Ираке. «Арабская весна» 2011 г. Предпосылки и существование ИГИЛ (ИГ).		
	4. Страны Латинской Америки. Условия развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. Латифундизм, каудилизм, ОАГ. Отношения стран Латинской Америки с США. Национал-реформизм Х. Д. Перона. Революция в Никарагуа. Кубинская революция. Правительство Народного единства в Чили. «Левый поворот» в Венесуэле.		
	Самостоятельная работа обучающихся: заполнение таблицы «Политическая независимость стран мира»; подготовка презентаций по теме «Станы «третьего мира»»; ответы на вопросы теста.		
Раздел 4. Исторические вызовы современной эпохи.			
Тема 4.1. Современные локальные конфликты и пути их разрешения.	Содержание учебного материала	6	ОК1-6, 9
	1. Международные отношения и региональные конфликты. Военно-политические блоки. Периоды «холодной войны». Карибский кризис. Война во Вьетнаме. Советско-Афганская война. Ближневосточные конфликт. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Советская концепция «нового политического мышления». Расширение НАТО на Восток и размещение ПРО в Европе. Современные международные организации.		
	2. Важнейшие международные организации. Организации с участием России. АПА, ВТО, Ин-		

	терпол, ОДКБ, ВОЗ, МАГАТЭ, МОТ, МОТ, МОТ, МВФ, ЮНЕСКО, ЮНИДО, ОБСЕ, СНГ, ЕврАзЭС, ШОС, Союзное государство России и Белоруссии. Организации без участия России. НАТО, ОПЕК, НАФТА.		
	3. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Акты международного права. Всеобщая декларация прав человека. Международный пакт о гражданских и политических правах. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах. Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод. Европейский суд по правам человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение правовых задач по нарушениям прав человека на основе изученных документов; ответы на вопросы теста.		
Тема 4.2. Мировое сообщество в начале XXI в.	Содержание учебного материала	6	ОК1-6, 9
	1. Наука и культура в современном мире. Развитие науки и техники. Новые черты культуры. Авангардизм, понятие абсурда. Фэнтези. Постмодернизм. Поп-арт. Ведущие музеи мира.		
	2. Религия в современном мире. Значение и влияние религии в современном мире. Католическая церковь. Православная церковь. Ислам. Религиозный фундаментализм. Исламский социализм.		
	3. Глобальные проблемы человечества. Понятие глобальных проблем человечества. Экологические проблемы. Демография и проблемы размещения людей на планете. Военные проблемы современности. Экономические и энергетические проблемы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к «круглому столу» на тему «Глобальные проблемы современности: причины и пути решения»; ответы на вопросы теста.		
Тема 3. Энергетическая отрасль в мировом историческом процессе.	Содержание учебного материала	2	ОК1-6, 9
	1. История развития мировой и Российской электроэнергетики. Первые законы электротехники. Начало использования электричества. Появление электричества в России. План ГоЭлРо. Крупнейшие ГЭС и АЭС России. Современная атомная энергетика. Взаимоотношения стран по поводу использования мирного атома.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; необходимая методическая и справочная литература, комплект учебных карт

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; проекционные или мультимедийные средства обучения; презентации по тематике дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания²⁰

1. Артемов, В.В. История. Учебник. В 2 частях. Часть 2. [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - М.: Академия, 2017 г. – 400 с.
2. Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО) [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования/ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2016 г. – 256 с.
3. Алексашкина, Л. Н. Россия и мир в XX - начале XXI в. 11 класс [Текст]: учебник/ Л.Н. Алексашкина, А.А. Данилов, Л.Г. Косулина. - М: Просвещение, 2017. – 469 с.
4. Артемов, В.В. История для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, социально-экономического профилей: в 2 ч. Ч. 2 [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: /В.Н. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 320 с.
5. Левандовский, А. А. История России XX – начало XXI в.в. 11 класс [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ А.А. Левандовский, Ю.А.Щетинов, С.В. Мироненко; под ред. С.П. Карпова. – М.: Просвещение, 2017. – 384 с.
6. Киселев, А.Ф. Новейшая история Отечества XX в. В 2 т. [Текст]: учебник/ А.Ф. Киселева; под ред. Э.М. Щагина. - 2-е изд., доп.-М.: Владос, 2015. – 655 с.
7. Сороко-Цюпа, А. О. Всеобщая история. Новейшая история. 11 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / А. О. Сороко-Цюпа ; под ред. А. А. Искендерова. - 3-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 334 с.
8. Зуев, М. Н. История России [Текст]: учебник и практикум для СПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 545 с.
9. Некрасова, М. Б. История России[Текст]: учебник и практикум для СПО / М. Б. Некрасова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 357 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. История России: XX век [Электронный ресурс]: Мультимедиа-учебник. - Режим доступа: [www.url:http// www.history.ru](http://www.history.ru)
2. Всемирная история [Электронный ресурс]: Единое научно-образовательное пространство - Режим доступа: [www.url: http// www.worldhist.ru](http://www.worldhist.ru)

²⁰ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

3. Мировая и Отечественная история. История лезгин в контексте евразийской и общемировой истории [Электронный ресурс]: Лезгинский исторический портал - Режим доступа: [www.url: http://alpan365.ru](http://alpan365.ru)
<http://school-collection.edu.ru> единая коллекция цифровых образовательных ресурс
<http://school-collection.edu.ru>
<http://www.hist.msu.ru/> исторический факультет Московского госуд.унив. им.Ломоносова
<http://www.historychannel.com>
4. Хронос [Электронный ресурс]: Всемирная история в интернете - Режим доступа: [www.url:http://www.hrono.ru/](http://www.hrono.ru/)
5. Всемирно торговая организация [Электронный ресурс]: ВТО - Режим доступа: [www.url:http://www.wto.org](http://www.wto.org)
6. Международное общество Гринпис [Электронный ресурс]: Гринпис России - Режим доступа: [www.url:http://www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)
7. Европейский Союз[Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://europa.eu.int](http://europa.eu.int)
8. МБРР [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
9. Международный валютный фонд [Электронный ресурс]: МВФ - Режим доступа: [www.url:http://www.imf.org](http://www.imf.org)
10. Мировая политика [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://www.globalpolicy.org/resource/](http://www.globalpolicy.org/resource/)
11. НАТО [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://www.nato.int](http://www.nato.int)
12. ООН [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://www.un.org](http://www.un.org)
13. ОЭСР [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://www.oecd.org](http://www.oecd.org)
14. Проект Холодная война [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.url:http://cwihp.si.edu](http://cwihp.si.edu)

3.2.3.Дополнительные источники

1. XX век. Краткая историческая энциклопедия [Текст]/ Ред. А. Чубарьян, А. Шубин, А. Давидсон. – М.: Новый век, 2001. – Т. 1-2
2. Аксютин, Ю.В. Хрущевская оттепель и общественные настроения в СССР в 1953-1964 гг. [Текст]: очерки/ Ю.В. Аксютин. – М.: РОССПЭН, 2010. – 488 с.
3. Андриянов, В.И, Косыгин [Текст]: Серия биографий «Жизнь замечательных людей». Выпуск 864. ... Мнения современников / В.И. Андриянов; под ред. Ю.В. Фирсова, Б.И. Стукалина, В.И. Десятерика.- М.: Екатерина, 2004. – 310 с.
4. Булдаков, В.П. Красная смута. Природа и последствия революционного насилия [Текст]:/В.П.Булдаков. - изд. 2-е, доп. - М.: РОССПЭН: Президентский центр Б.Н. Ельцина, 2010. – 376 с.
5. Версальско-Вашингтонская система: возникновение, развитие, кризис [Текст]: сборник статей / под ред. Е.Ю.Сергеева. – М.: ИВИ РАН, 2011. – 313 с.
6. Голдман, В.З. Террор и демократия в эпоху Сталина. Социальная динамика репрессий [Текст]: история. – М.: Российская политическая энциклопедия, 2010. - 336 с.
7. Горбачевские чтения: XX съезд и доклад Н.С. Хрущева «О культе личности» в российской истории: К 50-летию XX съезда КПСС; От Фултона до Мальты: Как началась и закончилась холодная война [Текст]/ Междунар. фонд соц.-экон. и политол. исслед. (Горбачев - Фонд). - М.: Горбачев-Фонд, 2006. - 336 с.
8. Аксенов, А. И. Государственность России: идеи, люди, символы: кн. для чтения для школьников и учителей / А. И. Аксенов, О. Г. Малышева, С. Ю. Наумов, и др.;сост. и науч. ред. Р. Г. Пихоя. – М.: РОССПЭН : Фонд первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2008. 447 с.

9. За «железным занавесом» [Текст] : мифы и реалии советской науки /Под ред. М. Хайнеманна и Э.И. Колчинского. - СПб.: Дмитрий Буланин, 2002. - с. 56–71
10. Зенькович, Н.А. Борис Ельцин: разные жизни. В 2 кн [Текст]/Н.А. Зенькович. - М.: Олма-Пресс, 2001. - 576 с.
11. Зиновьев, А. Русская трагедия. Гибель утопии [Текст]/ А. Зиновьев. - М.: ЭКСМО: Алгоритм, 2003. - 508 с.
12. Зиновьев, А.А. Посткоммунистическая Россия [Текст]: Публицистика, 1991-1995 гг. / А. А. Зиновьев. - М.: Республика, 1996. - 367 с.
13. Зубкова, Е.Ю. Прибалтика и Кремль, 1940-1953[Текст]: История Сталинизма / Е.Ю. Зубкова. – М.: Фонд первого Президента России Б. Н. Ельцина: РОССПЭН, 2008. – 349 с.
14. Быстренко, В.И. История политических партий России [Текст]: учебное пособие / В. И. Быстренко; Новосиб. ин-т нар. хоз-ва. - Новосибирск.: НИИХ, 1994. - 110 с.
15. Ковалев, В. И., История техники [Текст]: учебное пособие/В.И. Ковалев, А.Г. Схиртладзе, В. П Борискин. -Старый Оскол: ТНТ, 2013. – 360 с.
16. Коржаков, А.В. Борис Ельцин: от рассвета до заката [Текст]: послесловие / А.В. Коржаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Детектив-Пресс, 2004. – 550 с.
17. Лисичкин, В.А. Третья мировая (информационно-психологическая) война [Текст]/ В.А. Лисичкин, Л.А. Шелепин. - М.: Эксмо, 2003. - 192 с.
18. Мальков, В.Л. Россия и США в XX веке [Текст]: Очерки истории межгосударственных отношений и дипломатии в социо-культурном контексте /В.Л. Мальков. – М.:Наука, 2009. – 495 с.
19. Медведев, Р.А. Ближний круг Сталина [Текст]: соратники вождя / Р.А. Медведев. - 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Яуза: Эксмо, 2005. – 349 с.
20. Нарочницкая, Н.А. Россия и русские в мировой истории [Текст]/ Н. А. Нарочницкая. - М.: Междунар. отношения, 2004. – 533 с.
21. Перестройка. Двадцать лет спустя [Текст]/ Клуб "Свобод. слово", Ин-т философии РАН ; сост. и отв. ред. В.И. Толстых. - М.: Русский путь, 2005. - 231 с.
22. Пихоя, Р.Г. Москва. Кремль. Власть. Сорок лет после войны, 1945-1985 [Текст]/ Р.Г. Пихоя. – М.: АСТ [и др.], 2007. - 716 с.
23. Пospelовский, Д.В. Русская православная церковь в XX веке [Текст]: Библиография/ Д.В. Пospelовский. – М.: Республика,1995. – с. 486-494.
24. Россия. Полный энциклопедический иллюстрированный справочник [Текст]: в схемах, картах, табл., ил. / П. Г. Дейниченко. - М.: Олма - Пресс, 2002. - 415 с.
25. Страны и регионы мира, 2003 [Текст]: экономико-политический справочник / Московский гос. ин-т междунар. отношений (ун-т), М-во иностр. дел Российской Федерации; под ред. А. С. Булатова. – М.: Проспект, 2003. - 614 с.
26. Шацилло, В.К. Политические деятели в новейшей истории: политические портреты зарубежных государственных деятелей XX в [Текст]: книга для чтения для учащихся старших классов / В. К. Шацилло. - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 154 с.
27. Шубин, А.В. Преданная демократия. СССР и неформалы 1986-1989 [Текст]/ А.В. Шубин. – М.:Европа, 2006. – 344 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; основные процессы (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих регионов мира; назначение ведущих международных организаций и основные направления их деятельности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; значимость профессиональной деятельности по специальности в контексте исторического пути цивилизации.	точно называет основные события истории взаимоотношений стран мира в хронологической последовательности; правильно определяет факторы и последствия мировых кризисов и локальных конфликтов; точно описывает тенденции политического и экономического развития стран, приводит примеры; уверенно перечисляет имена и формулирует роль исторических и культурных лидеров государств мира, ведущих международных организаций; четко объясняет роль науки, культуры и религии, содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов в межгосударственных взаимоотношениях; называет место электроэнергетики в мировой истории.	тестирование; устный опрос; письменный опрос, в т.ч. срез знаний; анализ презентаций, учебных проектов; итоговое контрольное тестирование.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; описывать основные этапы исторического существования мировой электроэнергетической отрасли; определять собственную гражданско-патриотическую позицию, общечеловеческие ценности;	дает оценку историческим событиям, фактам, деятельности исторических и культурных лидеров; точно находит связь между причиной и последствиями исторических явлений; грамотно отстаивает точку зрения на изученные проблемы и вопросы истории; полно воссоздает этапы исторических процессов, в т.ч. развития электроэнергетики; уверенно объясняет собственную гражданско-патриотическую позицию; соотносит существующие общечеловеческие ценности,	тестирование; устный опрос; письменный опрос, в т.ч. срез знаний; анализ презентаций, учебных проектов; итоговое контрольное тестирование.

	действия государств с известными правовыми основами.	
--	--	--

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.4 Оформлять техническую документацию по результатам проверок.

ПК 4.1 Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи.

ПК 4.2 Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ОК 10 ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2	понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.	особенностей произношения интернациональных слов и правил чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; основных общеупотребительных глаголов бытовой и профессиональной лексики; лексического (1000 - 1200 лексических единиц) минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основных грамматических правил, необходимых для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	176
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	174
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа²¹</i>	-
Промежуточная аттестация в форме	2

²¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Вводный курс		26	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 1.1 Теоретические основы перевода технической документации	Содержание учебного материала 1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал: - Употребление и распознавание в речи предложений с глаголами «быть» и «иметь», степени сравнения прилагательных и наречий, конструкции активного залога в настоящем и прошедшем временах, местоимения и построение предложений с опорой на образец; - чтение и смысловая переработка информации с опорой на контекст и межпредметные связи (по географии, истории) и средства наглядности (географическая карта, слайды); реферирование, краткое изложение прочитанного материала	26	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	26	
	1. Практическое занятие «Роль иностранного языка»	4	
	2. Практическое занятие «Визитные карточки стран изучаемого языка. Культура и традиции, экономика»	4	
	3. Практическое занятие «Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы»	4	
	4. Практическое занятие «Научно-технические стили русского и английского языков»	4	
	5. Практическое занятие «Грамматические особенности научно-технического стиля»	4	
	6. Практическое занятие «Виды технической документации. Прикладное значение технической документации для освоения специальности»	2	
	7. Практическое занятие «Основные лексические единицы и понятия темы «Электротехника»»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление словарного запаса по теме. Работа с основной и дополнительной учебной литературой. Подготовка устных и письменных сообщений по темам.		

Раздел 2. Научно-технический прогресс		34	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2.1 История научно-технических открытий	Содержание учебного материала	20	
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал: - употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией страдательного залога, построение предложений с опорой на образец; - чтение числительных, простых и дробных чисел, математических формул; - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20	
	1. Практическое занятие «История фундаментальных открытий в науке и технике»	4	
	2. Практическое занятие «Открытия в области химии, биологии, физики»	4	
	3. Практическое занятие «Известные изобретатели в области электротехники»	4	
	4. Практическое занятие «История развития электротехники»	4	
Тема 2.2 Математические действия, операции	5. Практическое занятие «Новые направления совершенствования техники, технологий в области электротехники»	4	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	Содержание учебного материала	14	
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога, построение предложений с опорой на образец; - чтение числительных, простых и дробных чисел, математических формул; - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Цифры, числа, математические действия»	2	
	2. Практическое занятие «Вычисления по формулам, используемым в электротехнике»	2	
	3. Практическое занятие «Математическая символика и аббревиатура»	2	
	4. Практическое занятие «Единицы и системы измерений»	2	
	5. Практическое занятие «Масса - габаритные характеристики. Формулы по электротехнике»	2	
	6. Практическое занятие «Основные законы физики, представленные в формулах»	2	
	7. Практическое занятие «Основные понятия и сокращения, используемые в области электротехники»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление словарного запаса по темам. Подготовка устных и письменных сообщений по темам. Работа с основной учебной литературой, решение и составление примеров, решение задач		
Раздел 3. Профессиональная лексика		122	
Тема 3.1 Основные понятия электротехники	Содержание учебного материала	20	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал: - употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией страдательного залога, построение предложений с опорой на образец; - решение задач с опорой на Закон Ома и межпредметные связи (по электротехнике, источникам питания) и средствам наглядности (электрические схемы, презентации); - реферирование, краткое изложение прочитанного материала		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20	
	1. Практическое занятие «Электрическая схема. Электрический ток. Виды токов»	4	
	2. Практическое занятие «Источники питания постоянного и переменного токов. Виды источников питания»	4	
	3. Практическое занятие «Измерительные приборы. Виды измерительных приборов и устройств»	4	
	4. Практическое занятие «Проводники и диэлектрики»	4	
	5. Практическое занятие «Аккумуляторная батарея»	2	
	6. Практическое занятие «Компоненты электрической схемы»	2	
Тема 3.2 Электрооборудование	Содержание учебного материала	24	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в настоящем, будущем и прошедшем временах; - систематизация знаний о словообразовании частей речи, в том числе существительных, глаголов, прилагательных и наречий; - структура предложения; сложноподчиненные предложения; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные; - безличные предложения. - Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией страдательного залога.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Практическое занятие «Резисторы»	2	
	2. Практическое занятие «Конденсаторы»	2	

	3. Практическое занятие «Преобразователи тока»	2	
	4. Практическое занятие «Трансформаторы тока»	2	
	5. Практическое занятие «Индуктивность. Катушки индуктивности»	2	
	6. Практическое занятие «Фильтры и виды фильтров»	2	
	7. Практическое занятие «Усилители и выпрямители»	2	
	8. Практическое занятие «Электромагнитное реле»	2	
	9. Практическое занятие «Предохранители»	2	
	10. Практическое занятие «Генераторы»	2	
	11. Практическое занятие «Электродвигатель»	2	
	12. Практическое занятие «Неполадки в электродвигателе и способы их устранения»	2	
Тема 3.3 Энергосистема	Содержание учебного материала	24	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал: - причастные и деепричастные обороты; - Систематизация знаний о модальных глаголах и их эквивалентах		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Практическое занятие «Линии электропередач и их эффективность»	2	
	2. Практическое занятие «Виды линий электропередач»	2	
	3. Практическое занятие «Обеспечение безопасности работы с электромонтажным оборудованием»	4	
	4. Практическое занятие «Потребители электроэнергии»	2	
	5. Практическое занятие «Подстанции»	2	
	6. Практическое занятие «Виды электростанций»	2	
	7. Практическое занятие «Защита окружающей среды»	4	
	8. Практическое занятие «Атомная энергетика»	2	
	9. Практическое занятие «Будущее энергетики»	4	
Тема 3.4 Типы повреждений в энергосистеме	Содержание учебного материала	14	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал - повелительное наклонение; - инфинитив и инфинитивный оборот.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Типы повреждений в энергосистеме»	4	
	2. Практическое занятие «Причины и последствия разрывов в линиях электропередач»	2	

	3. Практическое занятие «Причины и последствия короткого замыкания в линиях электропередач»	2	
	4. Практическое занятие «Симметричное и несимметричное короткое замыкание»	2	
	5. Практическое занятие «Защитные устройства. Предохранители. Прерыватели цепи»	2	
	6. Практическое занятие «Защитные устройства. Защитные реле. Молниеотвод»	2	
Тема 3.5 Типы неисправностей в электрической сети	Содержание учебного материала	20	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал: -сложноподчиненные предложения с союзами; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные; - безличные предложения. - Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией страдательного залога;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20	
	1. Практическое занятие «Причины и последствия высокоомных соединений»	2	
	2. Практическое занятие «Сбои, связанные с проблемами проводов, изношенностью и дефективностью электроприборов»	2	
	3. Практическое занятие «Ток короткого замыкания и ток перегрузки. Защита сети»	4	
	4. Практическое занятие «Влияние сбоев в цепи на сети с различной конфигурацией»	4	
	5. Практическое занятие «Обнаружение сбоев в цепи»	4	
	6. Практическое занятие «Наладка режима работы в цепи»	4	
Тема 3.6 Профессия, карьера	Содержание учебного материала	12	ОК 01-04, 6, 9, 10 ПК 1.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Лексический материал по теме. 2. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическое занятие «Написание резюме»	2	
	2. Практическое занятие «Моя будущая профессия»	4	
	3. Практическое занятие «Возможности карьерного роста»	2	
	4. Практическое занятие «Профессиональные качества, навыки и умения специалиста»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление словарного запаса по темам и грамматических структур. Работа с основной учебной литературой. Ответы на контрольные вопросы к текстам. Составление и описание		

	схем. Подготовка и защита сообщений.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный следующим оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс, комплект презентационных материалов по тематике дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания²²

1. Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов [Текст]: учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2017. – 288 с. – 2000 экз. – ISBN 978-5-392-21498-3.
2. Evans V., Dooley J., O'Dell T. Career Paths: Electrician [Текст]: учебное пособие – 3-е изд. – UK.: Высшая школа, 2016. – 119 с.:– ISBN 978-1-4715-0524-9
3. Луговая, А. Л. Английский язык для студентов энергетических специальностей [Текст]: учеб. пособие. 5-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2011. – 11с.: ил. – 3000 экз. – ISBN 978-5-06-005823-9
4. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Эксмо, р.698, 2014. – 1328 с. - I SBN 978-5-699-56298-5
5. Тимофеев В. Г. Up&Up 10: Student's Book [Текст]: учебник английского языка для 11 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / А. Б. Вильнер, И. А. Делазари и др. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 136 с. : ил. – 8000 экз. – ISBN 978-5-4468-0212-8
6. Тимофеев В. Г. Up&Up 10: Student's Book [Текст]: учебник английского языка для 10 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / А. Б. Вильнер, И. Л. Колесникова и др. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 144 с. : ил. – 7000 экз. – ISBN 978-5-7695-9427-4

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Дидактические материалы по английскому языку: [сайт]. – URL: <http://www.1september.ru>. Дата обращения 27.01.2018
2. Дидактические материалы, тесты по английскому языку: [сайт]. – URL: <http://www.longman.com>. Дата обращения 27.01.2018
3. Дидактические материалы, тесты по английскому языку: [сайт]. – URL: <http://www.macmillan.com>. Дата обращения 27.01.2018

²² За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов грамотно применять и переводить профессиональную лексику воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила	анализ выполнения практических заданий анализ устного и письменного опроса, тестирования; анализ выполнения творческих заданий анализ устного и письменного опроса, тестирования
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; производить краткое обоснование	грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания к ним, выбирать ответы из текста использовать лексику, речевые обороты, аргументировано их использовать, правильно строить предложения	анализ выполнения практических заданий анализ индивидуальных и проектных заданий анализ устного и письменного опроса, тестирования анализ выполнения творческих заданий

и объяснение своих текущих и планируемых действий; выполнять письменные простые связные сообщения на интересные профессиональные темы; разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.	точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику	
--	--	--

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» наряду с учебными дисциплинами общего гуманитарного и социально-экономического цикла обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 08 ОК 09	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	160
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	-
практические занятия	152
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа ²³	
Промежуточная аттестация в форме	2

²³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		6	ОК 01, ОК 03. ОК 04, ОК 08, ОК 09.
Тема 1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	6	
	1. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вращивание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.		
	2. Основы здорового образа и стиля жизни. Факторов, определяющих состояние здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека.		
	3. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания. Основы профессионально прикладной физической подготовки. Профессиограммы. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности.		
Раздел 2. Практическая часть. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		152	

Тема 1. Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала Физические качества и способности человека. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Двигательные действия: построения, перестроения, различные виды ходьбы. Подвижные и спортивные игры.	14	ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Легкоатлетические упражнения: бег на короткие и средние дистанции, строевые приемы на месте. Силовая подготовка: круговой метод тренировки на гимнастических снарядах, упражнения на гибкость и координацию. Техника безопасности на занятиях общепфизической подготовки.»	2	
	2. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Силовая подготовка – упр. на гимнастических снарядах (подтягивание на высокой перекладине, отжимание на брусьях, приседание с партнером у шведской стенки), рывок и толчок гири 16 кг. левой (правой) руками.»	2	
	3. Практическое занятие «Освоение комплекса упражнений с профессиональной направленностью. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, н/теннис, дартс) для развития гибкости, координации, скоростных качеств»	2	
	4. Практическое занятие «Техника выполнения общеразвивающих упражнений (ОРУ), строевые приемы на месте и в движении. Силовая тренировка по круговому методу на основные группы мышц. Спортивные игры – н/теннис, дартс, элементы подвижных игр»	2	
	5. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Атлетическая подготовка – упр. со скакалкой, круговая тренировка на тренажерах, гимнастических снарядах, круговая тренировка по дистанциям»	2	
	6. Практическое занятие «Различные спортивные и подвижные игры разной интенсивности. Силовые упражнения на спортивных снарядах. Легкоатлетические упр. на скорость и выносливость»	2	
	7. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Комплекс упражнений общей физической подготовки (ОФП). Силовые упражнения с гирей 16 кг – вырывание гири двумя руками одновременно, рывок левой (правой) руками»	2	
Тема 2. Легкая атлетика	Содержание учебного материала Техника специальных упражнений бегуна. Техника высокого и низкого стартов. Техника эстафетного бега Кроссовая подготовка. Техника прыжка в длину с разбега. Метания гранаты, толкание ядра.	16	ОК 03, ОК 04,

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	ОК 08, ОК09.
	1.Практическое занятие «Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Отработка техники низкого старта. Техника стартового разбега. Бег на короткие дистанции.»	2	
	2.Практическое занятие «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Обучение технике эстафетного бега 4x100м. Совершенствование техники эстафетного бега.»	2	
	3.Практическое занятие «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Обучение технике эстафетного бега 4x100м. Совершенствование техники эстафетного бега»	2	
	4.Практическое занятие «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Толкания ядра 3-4кг, (девушки), 6-7 кг. (юноши)»	2	
	5.Практическое занятие «Техника бега на средние и длинные дистанции. Метание гранаты 500 гр. (девушки),700 гр. (юноши)»	2	
	6.Практическое занятие «Кроссовая подготовка: равномерный бег на дистанцию 2000 м. (девушки) и 3000 м. (юноши)»	2	
	7.Практическое занятие «Кроссовая подготовка: равномерный бег в течении 15минут (девушки) и 20 минут (юноши) для подготовки сдачи норм ГТО»	2	
	8.Практическое занятие «Прием контрольных нормативов: бег 100м, 1000м (ю), 500м (д); прыжок в длину с места, метание гранаты»	2	
Тема 3. Спортивные игры	Содержание учебного материала Баскетбол Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), Прием техники защиты – перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам.	16	ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	1.Практическое занятие «Отработка действий без мяча: стойки, перемещения. Техники передачи, ловли, бросков и ведения мяча»	2	

	2. Практическое занятие «Техника передачи, ловли, бросков и ведения мяча. Техника игры - ведение мяча правой (левой) руками, ведение «два шага» броски в кольцо»	2	
	1. Практическое занятие «Совершенствование игровых приемов. Техника штрафных бросков. Учебная игра по упрощенным правилам»	2	
	2. Практическое занятие «Совершенствование игровых приемов. Техника штрафных бросков. Учебная игра по упрощенным правилам».	2	
	3. Практическое занятие «Совершенствование игровых приемов. Техника штрафных бросков. Учебная игра с заданием».	2	
	4. Практическое занятие «Взаимодействия игроков – в парах, тройках. Учебная игра с заданием»	2	
	5. Практическое занятие «Взаимодействия игроков - в парах, тройках. Учебная игра»	2	
	6. Практическое занятие «Взаимодействия игроков. Учебная игра»	2	
	Содержание учебного материала Волейбол Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим падением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди-животе, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам.	16	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Практическое занятие «Изучение и отработка техники приема и передачи мяча сверху двумя руками. Изучение и отработка техники приема и передачи мяча снизу двумя руками»	2	
	2. Практическое занятие «Изучение и отработка техники приема и передачи мяча сверху двумя руками. Изучение и отработка техники приема и передачи мяча снизу двумя руками.»	2	
	3. Практическое занятие «Техника нападающего удара – нападающий удар из зоны №2 и №4. Отработка техники выполнения верхней прямой подачи»	2	

4. Практическое занятие «Техника выполнения одиночного и группового блока. Отработка техники выполнения верхней прямой подачи по зонам»	2	
5. Практическое занятие «Двусторонняя игра по упрощенным правилам - индивидуальные, групповые и командные действия в игре»	2	
6. Практическое занятие «Двусторонняя учебная игра с заданием – подача по зонам, первый прием мяча только снизу двумя руками с последующим пасом в зону №3»	2	
7. Практическое занятие «Тактические действия в игре – нападающий удар, одиночный блок, групповой блок.	2	
8. Практическое занятие «Тактические действия в учебной игре - индивидуальные, групповые и командные действия в игре».	2	
Содержание учебного материала Мини-футбол Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Прием мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Правила игры.. Техника безопасности на занятиях по футболу.	16	
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
1. Практическое занятие «Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры; техника безопасности»	2	
2. Практическое занятие «Упражнения по формированию быстроты в процессе занятий спортивными играми»	2	
3. Практическое занятие «Воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми; воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми; воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми»	2	
4. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счёт»	2	
5. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счёт»	2	
6. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счёт.	2	
7. Практическое занятие «Сдача контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры»	2	

	8. Практическое занятие «Индивидуальное проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортивным играм»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 08,
	Содержание учебного материала Настольный теннис Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Перемещения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приемы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, свеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. Техника безопасности.	16	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Практическое занятие «Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приемов игры»	2	
	2. Практическое занятие «Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приемов игры»	2	
	3. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счет»	2	
	4. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счет»	2	
	5. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счет»	2	
	6. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счет»	2	
	7. Практическое занятие «Тренировочные игры, двусторонние игры на счет»	2	
	8. Практическое занятие «Выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приемов игры»	2	
Тема 4. Гимнастика	Содержание учебного материала Развитие физических качеств. Общеразвивающие упражнения, упражнения с партнером, гантелями, набивными мячами, обручем, скакалкой. Комплекс упражнений профессиональной направленности. Упражнения для коррекции зрения и нарушения осанки, на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Техника безопасности.	14	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Техника безопасности на занятиях гимнастикой. ОРУ в движении. ОРУ на месте. ОРУ у шведской стенки. Комплекс упражнений с гимнастическими палками.»	2	

	2. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. ОРУ с набивными мячами. Упражнения на развитие силовых качеств.»	2	ОК 09.
	3. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Упражнения на развитие координации, гибкости, равновесия. Освоение комплекса упражнений с профессиональной направленностью.»	2	
	4. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. ОРУ с партнером, у шведской стенки. ОРУ на развитие силовых качеств. Комплекс упражнений с набивными мячами»	2	
	5. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Техника акробатических упражнений. ОРУ с набивными мячами в парах. Комплекс упражнений для формирования осанки.»	2	
	6. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. ОРУ на развитие силовых качеств. Акробатические упражнения. Комплекс упражнений производственной гимнастики.»	2	
	7. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Упражнения на развитие координации, гибкости, равновесия. Выполнения комплекса упражнений для коррекции зрения.»	2	
Тема 2.5 Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала: Техника безопасности. Развитие физических качеств. Круговой метод тренировки. Развитие основных мышечных групп. Коррекция фигуры. Комплексы упражнений на различные группы мышц.	14	ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Техника безопасности. Комплекс упражнений для развития мышц груди и спины. Упражнения со скакалкой»	2	
	2. Практическое занятие «Комплекс упражнений для развития силы мышц рук и ног. Комплекс упражнений с набивными мячами»	2	
	3. Практическое занятие «Комплекс упражнений с гириями (юн), скакалками и обручами (дев.). Комплекс упражнений с гантелями»	2	
	4. Практическое занятие «Комплекс упражнений для развития мышц брюшного пресса. Упражнения на развитие силы мышц ног. Рывок гири 16 кг. левой и (правой) руками»	2	
	5. Практическое занятие «Круговая тренировка в тренажерном зале для развития силы основных мышечных групп»	2	

	6. Практическое занятие «Круговая тренировка в тренажерном зале для развития силы основных мышечных групп»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09.
	7. Практическое занятие «Круговая тренировка в тренажерном зале для развития силы основных мышечных групп.»	2	
Тема 2.6 Лыжная подготовка	Содержание учебного материала Одновременный бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Передвижение по пересеченной местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов, неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций 3 км. (девушки) и 5 км. (юноши).	16	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Практическое занятие «Техника безопасности. Закрепление и совершенствование элементов техники хода»	2	
	2. Практическое занятие «Закрепление и совершенствование элементов техники хода, равномерное прохождение дистанции 2-3 км»	2	
	3. Практическое занятие «Закрепление и совершенствование техники спуска- подъема, равномерное прохождение дистанции 2-3 км»	2	
	4. Практическое занятие «Закрепление и совершенствование техники спуска- подъема, равномерное прохождение дистанции 2-3 км»	2	
	5. Практическое занятие «Освоение техники прыжков с малого трамплина, равномерное прохождение дистанции 2-3 км.»	2	
	6. Практическое занятие «Освоение техники прыжков с малого трамплина, равномерное прохождение дистанции 2-3 км»	2	
	7. Практическое занятие «Совершенствование техники лыжного хода - контрольная тренировка прохождение дистанции девушки -3 км, юноши – 5 км.»	2	
	8. Практическое занятие «Учебные соревнования: девушки – 3 км, юноши – 5 км.»	2	

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка		14	
Тема 1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов Военно-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	14	ОК 03. ОК 04, ОК 08, ОК 09.
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Практическое занятие «Теоретическая часть. Общие положения ППФП обучающихся»	2	
	2. Практическое занятие «Гимнастические упражнения, упражнения л/атлетики, спортивные игры»	2	
	3. Практическое занятие «Гимнастические упражнения, упражнения л/атлетики, спортивные игры»	2	
	4. Практическое занятие «Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки.		
	5. Практическое занятие «Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. ОРУ на координацию, гибкость и выносливость»	2	
	6. Практическое занятие «Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса»	2	
	7. Практическое занятие «Строевые приемы на месте и в движении. Упражнения л/атлетики, спортивные игры, плавание, упражнения на развитие силовых качеств. Элементы прикладных видов спорта: полоса препятствий, лазания по канату, шесту».	2	

	8.Практическое занятие «Выполнение комплексов упражнений ППФП в зависимости от профессии- профессиограмма. Сдача зачетных нормативов по ППФП»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов, сообщений по заданным темам с использованием информационных технологий, освоение физических упражнений различной направленности. Занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов ГТО.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный следующим спортивным инвентарем:

- Гимнастическая лестница
- Гимнастическая скамейка
- Волейбольная стойка и сетка
- Баскетбольные щиты
- Гимнастические маты
- Перекладина навесная.

Раздаточный материал:

- Мячи
- Гимнастическая скакалка

Тренажеры:

- Набор гантелей
- Комплект гири и штанг.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания²⁴

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1.
2. Лях В. И. Физическая культура. 10— 11 классы : учеб. для общеобразоват. учреж де ний/В. И. Лях, А. А. Зданевич ; под ред. В. И. Ляха. — 7-е изд. — М. : Просвещение, 2012. — 237 с. : ил. — ISBN 978-5-09-028994-8.
3. Никитушкин, В. Г. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии : учебное пособие для СПО / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 217 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04404-1.
4. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин ; под науч. ред. С. В. Новаковского. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9913-6.
5. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://zdd.1september.ru/>
2. <http://www.edu.ru>

²⁴ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

3. PowerLifting.ru
4. ironman.ru
5. <http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>
6. <http://физпуку.рф>
7. <http://spo.1september.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гринин Л.Е., Волкова-Алексеева Н.Е., Справочник учителя физической культуры, М.: Учитель, 2016. – 118 с. ISBN: 9785705744879
2. Каинов А.Н., Физическая культура: организация и проведение олимпиад, М.: издательство «Учитель», 2015. – 140 с. ISBN: 978-5-7057-4262-2
3. Киреева Е.А., Методические указания для студентов по самостоятельной работе по учебной дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура (для всех специальностей СПО): Магнитогорский гос. Университет, 2015
4. Мельникова, Н.Ю. История физической культуры и спорта : учебник / А.В. Трескин, Н.Ю. Мельникова .— М. : Советский спорт, 2013 .— 392 с. : ил. — ISBN 978-5-9718-0613-4
5. Михайлов, Н. Г. Методика обучения физической культуре. Аэробика : учебное пособие для СПО / Н. Г. Михайлов, Э. И. Михайлова, Е. Б. Деревлёва. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 127 с.
6. Погадаев Г.И. Готовимся к выполнению нормативов ГТО: учебное пособие, М.: Дрофа, 2016. – 192 с. ISBN: 978-5-358-16536-6
7. Спортивная метрология : учебник для СПО / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; отв. ред. В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности; средств профилактики перенапряжения.	точно формулировать правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом согласно нормативам, четко объяснять правила закаливания. обоснованно разяснять понятия «здоровый образ жизни». давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профессиограммы. подбирать упражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики в соответствии с принятыми нормами.	анализ сообщений, тестирование, наблюдение за проведением своего комплекса зарядки в группе.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	грамотное составление комплекса УГГ; ежедневное использование комплекса УГГ; составление правил закаливания в соответствии с требованиями; демонстрация умений выполнять упражнения на расслабление демонстрация преодоления полосы препятствий, прыжка в длину с места, отжимание от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине в соответствии с контрольными нормами; выполнение контрольных нормативов в соответствии с нормами; результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта; активность на занятиях физи-	наблюдение за проведением комплекса зарядки в группе; анализ сообщений выполнение контрольных нормативов; портфолио личных достижений обучающегося.

	ческой культурой, на занятиях и в секциях; проведение соревнования по игровым видам спорта с учетом правил; составление комплекса производственной гимнастики с учетом полученной специальности; демонстрация судейства по всем игровым видам спорта.	
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности

ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	- описывать значимость своей специальности	- сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ²⁵	-
Промежуточная аттестация в форме	2

²⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Психология общения			
Тема 1.1. Общение - основа человеческого бытия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности.		
	2. Причины возникновения манипуляций в межличностном общении, негативные последствия и преимущества смещения межличностного и ролевого общения.		
Тема 1.2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона)	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие. Ваш стиль делового общения		
Тема 1.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона)	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности		
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона)	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Вербальная коммуникация при прохождении производственной практики. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективного общения. Групповое принятие решений		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическое занятие «Диагностика уровня владения невербальными компонентами в процессе делового общения»	2	
Тема 1.5. Формы делового общения и их характеристики	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Деловая беседа. Правила ведения беседы. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений		
	2. Корректное ведения диспута, публичного выступления. Аргументация		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Решение ситуационных задач»	2	
	2. Практическое занятие «Проведение ролевой игры «Диспут»	2	
Раздел 2. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения			
Тема 2.1. Конфликт, его сущность и основные характеристики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Проведение диагностики на тему «Твоя конфликтность». Анализ своего поведения на основе диагностики»	2	
	2. Практическое занятие «Анализ производственных конфликтов и составления алгоритма выхода из конфликтной ситуации»	2	
Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Роль негативных эмоций в общении человека. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Составление правил поведения для выхода из конфликтов при изучении конкретных ситуаций»	2	
Раздел 3. Этические формы общения			
Тема 3.1. Общие сведения об этической культуре	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Понятие этики и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	

	1. Практическое занятие «Разработка этических норм своей профессиональной деятельности»	2	
	2. Практическое занятие «Разработка и оформление принципов делового этикета, их значение в профессиональной сфере»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщения на темы (на выбор): - «Толерантность – основа диалогического общения» - «Роль негативных эмоций в общении человека» - «Как внешний вид человека влияет на его успехи в профессиональной деятельности?»		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации; раздаточный материал.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания²⁶

1. Жарова, М.Н. Психология общения [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования / М. Н. Жарова. - 1-е изд. - М.: Академия, 2014. - 256 с.
2. Коноваленко, М. Ю. Психология общения [Текст]: учебник для СПО / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко. — М.: Юрайт, 2017. — 468 с.
3. Садовская, В. С. Психология общения [Текст]: учебник и практикум для СПО / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 209 с.
4. Лавриненко, В. Н. Психология общения [Текст]: учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова; под ред. В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — М.: Юрайт, 2017. — 350 с.
5. Бороздина, Г. В. Психология общения [Текст]: учебник и практикум для СПО / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общ. ред. Г. В. Бороздиной. — М.: Юрайт, 2017. — 463 с.
6. Корягина, Н. А. Психология общения [Текст]: учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — М.: Юрайт, 2017. — 437 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ефимова, Н.С. Психология общения. Практикум по психологии [Текст]: учебное пособие / Н.С. Ефимова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=410246>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	демонстрация приемов саморегуляции; соблюдение последовательности этапов проектной деятельности и точность ее содержания	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Диагностика уровня владения невербальными компонентами в процессе

²⁶ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

		делового общения», «Составление правил поведения для выхода из конфликтов при изучении конкретных ситуаций»
особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	точность формулировок профессиональной терминологии, грамотность построения сообщений	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Решение ситуационных задач», «Проведение ролевой игры «Диспут»
сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	демонстрация владения понятиями учебной дисциплины и адекватность их применения относительно ситуации	устный и письменный опросы
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	грамотность организации работы команды; оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий во взаимодействии; соответствие требованиям инструкций, регламентов	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Самодиагностика уровня владения невербальными компонентами в процессе делового общения»
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Проведение диагностики на тему «Твоя конфликтность». Анализ своего поведения на основе диагностики», «Анализ производственных конфликтов и составления алгоритма выхода из конфликтной ситуа-

		ции»
описывать значимость своей специальности.	самостоятельность выполнения работы; точность и полнота описания своей специальности.	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Разработка этических норм своей профессиональной деятельности», «Разработка и оформление принципов делового этикета, их значение в профессиональной сфере».

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МАТЕМАТИКА» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «МАТЕМАТИКА» наряду с учебными дисциплинами математического и общего естественнонаучного цикла обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения.	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	96
Самостоятельная работа ²⁷	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	24
Промежуточная аттестация в форме	2

²⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	4
Введение		2	ОК 01, ОК 02
	Содержание учебного материала	2	
	История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.	2	
Раздел 1. Основы линейной алгебры		12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	2	
	Матрицы. Элементарные преобразования матриц. Определители 2 и 3 порядков. Вычисление определителей высших порядков.	2	
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	10	
	Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности.	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Решение задач на вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу)»	2	
	2. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений различными методами».	2	
	Самостоятельная работа: Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса.		
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		12	ОК 03, ОК 04,
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	

Алгебраическая форма комплексного числа	Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	2	
	Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа.	2	
Тема 2.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа	Самостоятельная работа: Решение задач и упражнений по образцу по теме "Действия над комплексными числами"		
	Содержание учебного материала	6	
	Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение индивидуальных заданий по подготовке докладов по темам (на выбор): "Развитие понятия комплексного числа в XVI-XVIII вв."; "Жизнь и творчество Л.Эйлера"; "Вклад К. Гаусса в развитие теории комплексных чисел"; "Применение комплексных чисел в естествознании и технике"; "Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях"; "Ньютон и Лейбниц - творцы математического анализа"; "Применение производной в естествознании, экономике и технике"; "Истоки интегрального исчисления"; "От Кавальери до Ньютона и Лейбница"; "Применение дифференциальных уравнений в физике, технике и других науках"; "Исторический обзор развития теории рядов"; "Примеры практического применения степенных рядов"; "Г. Кантор – один из основателей теории множеств"; "Д. Буль – основоположник алгебры множеств"; "Примеры практического применения методов математической статистики".		
Раздел 3. Математический анализ		40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	6	
	Функции одной переменной. Пределы, непрерывность функций. Производная функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическое занятие «Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций»	2	
Тема 3.2. Интегральное ис- числение	Содержание учебного материала	16	
	Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие «Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям»	2	
	2. Практическое занятие «Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям»	2	
	3. Практическое занятие «Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач»	2	
	Самостоятельная работа		
	Вычисление площадей фигур и объемов тел с помощью определенного интеграла. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач. Вычисление неопределенных интегралов различными методами.		
Тема 3.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	12	
	Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.	2	
	Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка.	2	
	Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Линейные дифференциальные уравнения I порядка»	2	
	2. Практическое занятие «Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами»	2	

	Самостоятельная работа		
	Решение практических задач с помощью дифференциальных уравнений		
Тема 3.4. Ряды	Содержание учебного материала	6	
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера.	2	
	Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница.	2	
	Степенные ряды. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница»	2	
Раздел 4. Основы дискретной математики		4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.1. Множества и отношения	Содержание учебного материала	4	
	Понятие множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения. Свойства отношений.	2 2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		16	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 5.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала	4	
	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события.	2	
	Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	2	
Тема 5.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики	Содержание учебного материала	8	
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	
	Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины»	2	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	4	

Основные понятия математической статистики	Задачи математической статистики.	2	
	Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.	2	
	Самостоятельная работа		
	Составить выступления по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях и регрессиях».		
Раздел 6. Основные численные методы		8	ОК 03, ОК 04, ОК 09
Тема 6.1. Приближенные числа и действия с ними	Содержание учебного материала	8	
	Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами»	2	
	Самостоятельная: - подготовка к зачету, решение типовых примеров и задач		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, таблицы, раздаточный материал).

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания²⁸

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 616 с.
2. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 329 с.
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6598-8.
4. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 396 с.
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8515-3.
6. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 202 с.
7. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 400 с.
8. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 285 с.
9. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 238 с.
10. Пехлецкий И. Д. ПЗ1 Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 320 с. ISBN 978-5-4468-0215-9
11. Математика : учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 450 с.
12. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 443 с.

²⁸ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Д.И. Мамонтов, Р.П. Ушаков. Функции и графики. Мультимедийный курс – ООО «Физикон», 2005.
2. <http://www.toehelp.ru/theory/math/>
3. <http://mathprofi.ru/>
4. <http://mathportal.net/>
5. Кремер, Н. Ш. Математика : учебное пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; отв. ред. Н. Ш. Кремер. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 622 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6304-5.
<https://www.biblio-online.ru/viewer/B826E179-E3BF-4C56-B2E2-0CBE9A121A45#page/1>
6. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9123-9.
<https://www.biblio-online.ru/viewer/2F886A39-0018-41CA-9D7A-0161A60734F4#page/1>
7. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6154-6.
<https://www.biblio-online.ru/viewer/B44B69A6-5249-4302-A438-8FDEA47760CB#page/1>
8. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02325-1.
<https://www.biblio-online.ru/viewer/D4B1DE57-5DCA-464F-9D73-2B57AACBD299#page/1>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для СПО / И. И. Баврин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 209 с.
2. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 472 с.
3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 479 с.
4. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учеб.-практ. пособие для СПО / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 176 с.
5. Кремер, Н. Ш. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для СПО / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 307 с.
6. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для СПО / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 417 с.
7. Муратова, Т. В. Дифференциальные уравнения : учебник и практикум для СПО / Т. В. Муратова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 435 с.
8. Омельченко, В. П. Математика : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатова. - Изд. 8-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 380 с. : ил., табл.; 21 см. - (Серия "Среднее профессиональное образование").; ISBN 978-5-222-21039-0 (Серия "Среднее профессиональное образование")
9. С.Г. Григорьев, С.В. Задулина. Математика: учебник для студ. сред. проф. учреждений. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

10. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основные методы дифференциального и интегрального исчисления; основные численные методы решения прикладных задач.	точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда. правильно перечислять практические приемы вычислений с приближенными данными. воспроизводить выражения для определения абсолютных погрешностей. описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. называть основные методы интегрирования.	устные обоснованные ответы; защита индивидуального задания; выступление с докладами и сообщениями; тестирование; дифференцированный зачет.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения.	демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций. качественно вычислять значение производной функции в указанной точке. качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. с учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов. демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям. точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям. демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления. с учетом правил решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы. грамотно исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку даламбера. грамотно исследовать на сходимость знакопеременные ряды по признаку Лейбница. раскладывать элементарные функции в ряд Маклорена. выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. изображать геометрически комплекс-	проверка и анализ содержания докладов; проверка индивидуальных заданий по решению задач, письменные и устные опросы обучающихся; аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; дифференцированный зачет.
---	---	--

	ные числа, их сумму и разность на плоскости. решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом. решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности. вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения. выполнять действия с приближенными числами. находить погрешности вычислений точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества. с учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств. с учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот. обосновывать вероятность событий.	
--	--	--

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

Учебная дисциплина «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» наряду с учебными дисциплинами математического и общего естественнонаучного цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи;

ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи;

ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 7, 9 ПК 1.1-1.3, 1.5, 2.1, 3.1	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	видов и классификации природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем
	анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	задач охраны окружающей среды, природоресурсного потенциала и охраняемые природные территории

		Российской Федерации; основных источников и масштабов образования отходов производства
	выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств
	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования
	оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности; принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	-
практические занятия	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ²⁹	
Промежуточная аттестация в форме	2

²⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала 1. Природные ресурсы и их классификация. 2. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. 3. Пищевые ресурсы человечества. 4. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие «Применение методики подсчета срока истощения невозобновимых ресурсов» Самостоятельная работа обучающихся Подготовить докладов на темы: «Источники энергии», «Растительные ресурсы. Факторы воздействия человека на растительность», «Ресурсы животного мира России», «Особо охраняемые природные территории», «Современное состояние окружающей природной среды России». Создание презентаций «Современное состояние окружающей природной среды региона», «Особо охраняемые территории России»	10 2 2	ОК 01-5,7-9 ПК 1.1-1.3, 1.5, 2.1, 3.1
Тема 2 Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала 1. Загрязнение окружающей среды. 2. Основные источники и масштабы образования отходов производства. 3. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. 4. Естественное загрязнение биосферы.	12	ОК 01-5,7-9 ПК 1.1-1.3, 1.5, 2.1, 3.1

	5.Прямое воздействие человека на загрязнений биосферы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1 Практическое занятие «Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы производства»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: «Воздействие промышленного предприятия на окружающую среду. Виды загрязнений».		
Тема 3. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	12	ОК 01-5,7-9 ПК 1.1-1.3, 1.5, 2.1, 3.1
	1. Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов.		
	2. Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки стоков химических производств, основные технологии утилизации стоков.		
	3. Захоронение и утилизация твёрдых отходов.		
	4. Основные технологии утилизации твердых отходов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Практическое занятие «Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы».	2	
	2.Практическое занятие «Составление схем круговоротов веществ в природе и в антропо-генной деятельности»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам: «Методы переработки токсичных компонентов», «Клас-сификация отходов по формам и видам», «Нормирование химического загрязнения почв», «Санитарная земляная засыпка», «Мусоросжигание», «Биотермическое компостирование», «Низкотемпературный и высокотемпературный пиролиз». Составить конспект по теме: «Способы предотвращения и улавливания выбросов», «Методы очистки промышленных сточных вод».		
Тема 4. Государственные и общественные орга-низации по предот-вращению разруша-	Содержание учебного материала	12	ОК 01-5,7-9 ПК 1.1-1.3,
	1. История международного природоохранного движения. 2.Принципы и методы мониторинга окружающей среды. 3.Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования. 4.Нормативные акты по рациональному природопользованию.		

ющих воздействий на природу	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	1.5, 2.1, 3.1
	1.Практическое занятие «Анализ доли площади особо охраняемых территорий в общей площади страны»	2	
	2.Практическое занятие «Разработка анкет для проведения экологических опросов по проблемам окружающей среды»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов: «Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды», «Участие России в деятельности международных природоохранных организаций»		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологические основы природопользования», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, методические указания для выполнения практических работ, комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования», образцы материалов.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Константинов, В.М., Челидзе, Ю.Б. Экологические основы природопользования. [Текст]: учебник для учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия" , 2013. - 240с. ISBN 978-5-4468-008-7
2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования. – М.; ИД «ОРУМ» - ИНФРА – М, 2014г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Каталог экологических сайтов, освещающих проблемы, связанные с экологией. Информация об экологии Режим доступа: <http://ecoportal.su/katal.php>
2. Материалы по экологии для учащихся, специалистов и интересующихся экологией. Режим доступа : <http://ecokub.ru/>.
3. Библиотека факультета экологии Международного Независимого Эколого- п Политологического Университета (МНЭПУ): [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.eco-mnepu.narod.ru/bib.htm>
4. Экология производства. Научно-практический журнал: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования .- М.: ФОРУМ , 2008.-255с.
2. Константинов, В.М. , Челидзе Ю. Б. Экологические основы природопользования [Текст]: учеб. пособие учеб. пособие : Допущено Минобразованием России.- 8-е изд., 2009.- 208 с.
3. Астахов, А. С., Диколенко Е. Я. и др. Экологическая безопасность и эффективность природопользования. – М.: Горная Книга, Изд-во МГУ, 2009. – 323 с.
4. Дрогомирецкий, И. И., Кантор Е. Л. Охрана окружающей среды: экономика и управление. – Ростов н/Д: МарТФеникс, 2010. – 393 с.
5. Страхова, Н. А., Омельченко Е. В. Экология и природопользование [Текст]: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 253 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: виды и классификация природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем	соответствие выполнения работы предъявляемым требованиям оформления; точность оценки состояния экологической безопасности; грамотность структурирования информации	тестирование; контроль выполнения индивидуальных заданий, самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства	точность определения проблемы и возможного риска; целесообразность применения принципов мониторинга окружающей среды	тестирование; устный и письменный опрос; контроль выполнения самостоятельной работы; контроль деятельности студентов на практическом занятии
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	рациональность использования информации о цели задачах природоохранных органов управления и надзора	тестирование; устный и письменный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	рациональность использования информации о принципах рационального природопользования	тестирование; контроль деятельности студентов на практическом занятии
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охра-	рациональность использования информации о нормативных основах природопользования, международном природоохранном движении	тестирование; контроль выполнения самостоятельной работы

ны окружающей среды		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	точность определения проблемы и возможного риска; аргументированность высказываний	контроль деятельности студентов на практическом занятии; контроль выполнения самостоятельной работы
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	точность определения проблемы и возможного риска; аргументированность высказываний	контроль выполнения самостоятельной работы; контроль деятельности студентов на практическом занятии
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	рациональность использования информации о путях и средствах утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	контроль выполнения самостоятельной работы; контроль деятельности студентов на практическом занятии; устный опрос
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	рациональность использования экологической информации; точность определения проблемы и возможного риска	контроль выполнения самостоятельной работы; устный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	рациональность использования экологической информации; точность определения проблемы и возможного риска	устный опрос; контроль деятельности студентов на практическом занятии

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.

ПК 1.2 Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.

ПК 1.3 Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.

ПК 1.4 Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК 2.2 Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК 2.3 Определять места повреждений линий электропередачи.

ПК 2.4 Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации.

ПК 3.1 Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК 3.2 Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.

ПК 3.3 Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.

ПК 3.4 Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.

ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций.

ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования.

ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	законов, методов и приемов проекционного черчения классов точности и их обозначение на чертежах правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках техники и принципов нанесения размеров типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	70
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ³⁰	-
Промежуточная аттестация в форме	2

³⁰ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		22	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. Линии. Основные надписи. Масштабы. Чертежный шрифт. Титульный лист. Нанесение размеров.		
	В том числе практических занятий	10	
	1. Практическое занятие «Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей».	2	
	2. Практическое занятие «Линии».	2	
	3. Практическое занятие «Основные надписи. Масштабы».	2	
	4. Практическое занятие «Чертежный шрифт. Титульный лист».	2	
	5. Практическое занятие «Нанесение размеров».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 2.301 – 68. ФОРМАТЫ; 2.302 – 68. МАСШТАБЫ; 2.303 – 68. ЛИНИИ; 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ; 2.104 – 2006 ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ; 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ; 2.307. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения. Лекальные кривые. Контур технической детали.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Деление окружностей на равные части».	2	
	2. Практическое занятие «Сопряжения. Лекальные кривые».	2	
	3. Практическое занятие «Контур технической детали».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных ча-		

	стей, выполнение архимедовой спирали		
Тема 1.3 Геометрические построения в САПР	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Знакомство с системами автоматизированного проектирования (САПР). Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР. Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР. Контур технической детали в САПР.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Знакомство с системами автоматизированного проектирования (САПР). Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР».	2	
	2. Практическое занятие «Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР».	2	
	3. Практическое занятие «Контур технической детали в САПР».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Основные команды САПР»		
Раздел 2 Проекционное черчение		8	
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Основы начертательной геометрии. Проекция точки. Проекция прямой, плоскости. Геометрические тела.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Основы начертательной геометрии. Проекция точки».	2	
	2. Практическое занятие «Проекция прямой, плоскости».	2	
	3. Практическое занятие «Геометрические тела».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных заданий по вычерчиванию пересечений геометрических тел в различных аксонометрических проекциях с построением развертки		
Тема 2.2 Геометрические тела в САПР	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Геометрические тела в САПР.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Геометрические тела в САПР».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных заданий по вычерчиванию пересечений геометрических тел в различных аксонометрических проекциях с построением развертки в САПР		
Раздел 3 Машиностроительное		24	

черчение			
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Основные и дополнительные виды. Сечения. Разрезы. Изометрическая проекция с выемкой передней четверти.		
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Основные и дополнительные виды».	2	
	2. Практическое занятие «Сечения».	2	
	3. Практическое занятие «Разрезы».	2	
	4. Практическое занятие «Изометрическая проекция с выемкой передней четверти».	2	
Тема 3.2 Эскиз и технический рисунок	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Эскиз. Технический рисунок.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Эскиз».	2	
	2. Практическое занятие «Технический рисунок».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 3.1128 – 93. ЕСТД. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ; 2.306 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛОВ И ПРАВИЛА ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ.		
Тема 3.3 Сборочный чертеж	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам. Выполнение сборочного чертежа в САПР.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация».	2	
	2. Практическое занятие «Выполнение сборочного чертежа по эскизам».	2	
	3. Практическое занятие «Выполнение сборочного чертежа в САПР».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 2.309 – 73. ОБОЗНАЧЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТЕЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ; 2.311 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБЫ; 2.312 – 72. УСЛОВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ШВОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ; изу-		

	чение требований Государственных Стандартов 2.108 – 68. СПЕЦИФИКАЦИЯ; 2.113 – 75*. ГРУППОВЫЕ И БАЗОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ ДОКУМЕНТЫ; 2.105 – 95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.		
Тема 3.4 Деталирование чертежа	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа. Детализирование чертежа. Детализирование чертежа в САПР.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа».	2	
	2. Практическое занятие «Детализирование чертежа».	2	
	3. Практическое занятие «Детализирование чертежа в САПР».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий по детализированию в аксонометрической проекции.		
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации		16	
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Условно-графические обозначения (УГО) в электрических схемах в ручной и машинной графике. Схема электрическая принципиальная в ручной и машинной графике. Схема электрических соединений главная в ручной и машинной графике.		
	В том числе практических занятий	14	
	1. Практическое занятие «Топографические знаки на чертежах и схемах».	2	
	2. Практическое занятие «Топографические знаки на чертежах и схемах».	2	
	3. Практическое занятие «Топографические знаки на чертежах и схемах в САПР».	2	
	4. Практическое занятие «Геометрическая схема опоры ЛЭП».	2	
	5. Практическое занятие «Геометрическая схема опоры ЛЭП в САПР».	2	
	6. Практическое занятие «Монтажная схема опоры ЛЭП».	2	
	7. Практическое занятие «Монтажная схема опоры ЛЭП в САПР».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований по выполнению условных знаков для топографических планов		

	масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500		
Тема 4.2 Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение Положения о курсовом и дипломном проектировании в Волгоградском энергетическом колледже, методических указаний по правилам оформления курсового и дипломного проектов		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: доски чертежные, стулья, доска, макеты, модели.

Технические средства обучения: компьютеры, мультимедийный комплекс программное обеспечение систем автоматизированного проектирования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Инженерная графика [Текст]: учебник / В.П. Куликов. — Москва :КноРус, 2017. — 284 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-04885-6.
2. Инженерная и компьютерная графика [Текст]: учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0.
3. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение [Текст]: учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4.
4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст]: : учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 435 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00606-3.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания. Инженерная графика. Краткий курс. Пиралова О.Ф. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://monographies.ru/ru/book/view?id=67>
2. Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Березина Н.А. Инженерная графика [Текст] учебное пособие / Н.А.Березина - М., Альфа – М: ИНФРА – М, 2010. – 272 с.
2. Куликов В.П. Инженерная графика [Текст] учебник / В.П.Куликов, А.В.Кузин, В.М. Демин – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2010 – 368 с.
3. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика [Текст] В 2-х частях. Часть 1. учебное пособие / П.Я. Пантюхин, А.В.Быков, А.В. Репинская – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА – М, 2011 – 88 с.

4. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика [Текст] В 2-х частях. Часть 2: учебное пособие / П.Я. Пантюхин, А.В.Быков, А.В. Репинская – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА – М, 2010 – 64 с.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. [Текст] учебное пособие / В.П.Куликов. – 2 – е изд., испр. и доп. – М. Форум, 2008 – 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
законы, методы и приемы проекционного черчения;	обоснование законов и правильный выбор методов и приемов проекционного черчения;	тестирование;
классы точности и их обозначение на чертежах;	правильность обозначения классов точности на чертежах;	тестирование;
правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	соблюдение правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	анализ результатов выполнения практических работ : «Линии чертежа» «Вычерчивание и заполнение основных надписей» (3 формы) «Чертежный шрифт» «Титульный лист» «Нанесение размеров»;
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	соблюдение правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	анализ результатов выполнения практических работ : «Деление окружностей на равные части» «Сопряжения» «Лекальные кривые» «Контур технической детали» «Эскиз» «Технический рисунок» «Сборочный чертеж» «Сборочный чертеж в САПР»;

способы графического представления технологического оборудования и выполнение технологических схем в ручной и машинной графиках;	обоснование способов графического представления технологического оборудования и соблюдение правил выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	анализ результатов выполнения практических работ : «Сборочный чертеж» «Сборочный чертеж в САПР» «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида» «Детализирование чертежа» «Детализирование чертежа в САПР»;
техника и принципы нанесения размеров;	соответствие нанесения размеров требованиям ЕСКД;	анализ результатов нанесения размеров при выполнении практических работ;
типы и назначение спецификаций, правил их чтения и составления;	соблюдение требований ЕСКД при чтении и выполнении спецификаций;	анализ результатов заполнения спецификаций при выполнении практических работ «Сборочный чертеж» «Сборочный чертеж в САПР» «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида» «Детализирование чертежа» «Детализирование чертежа в САПР» «Топографические знаки на чертежах и схемах» «Топографические знаки на чертежах и схемах в САПР» «Геометрическая схема опоры ЛЭП» «Геометрическая схема опоры ЛЭП в САПР» «Монтажная схема опоры ЛЭП» «Монтажная схема опоры ЛЭП в САПР»
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической	соблюдение требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) при выполне-	тестирование.

документации (ЕСТД).	нии практических работ.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Сборочный чертеж» «Сборочный чертеж в САПР» «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида» «Детализирование чертежа» «Детализирование чертежа в САПР»;
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Проекция точки» «Проекция прямой, плоскости» «Геометрические тела» «Геометрические тела в САПР» «Основные и дополнительные виды» «Вынесенные и наложенные сечения» «Разрезы» «Изометрическая проекция с выемкой передней четверти»;
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения эскизов, технических рисунков и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Эскиз» «Технический рисунок»;
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	правильность оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Линии чертежа» «Вычерчивание и заполнение основных надписей» (3 формы) «Чертежный шрифт»

		«Титульный лист» «Нанесение размеров» «Деление окружностей на равные части» «Сопряжения» «Лекальные кривые» «Контур технической детали» «Команды в САПР» «Контур технической детали в САПР»;
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	грамотность в чтении чертежей, технологических схем, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	анализ результатов выполнения практических работ «Топографические знаки на чертежах и схемах» «Топографические знаки на чертежах и схемах в САПР» «Геометрическая схема опоры ЛЭП» «Геометрическая схема опоры ЛЭП в САПР» «Монтажная схема опоры ЛЭП» «Монтажная схема опоры ЛЭП в САПР»

Приложение II.02
к ПООП по специальности
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи;

ПК 1.2 Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи;

ПК 1.3 Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи;

ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 2.2 Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 2.3 Определять места повреждений линий электропередачи.

.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	определять свойства и классифицировать устройства электронной техники, применяемые в производстве, по маркировке и техническим параметрам;	классификации электронных приборов, их устройства и область применения; закономерностей физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
ПК 1.2	подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	особенностей свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; параметров электрических схем и единиц их измерения;
ПК 1.3	правильно эксплуатировать электрооборудование;	основных видов неисправностей электрооборудования;
ПК 2.1	читать принципиальные, электрические схемы;	принципа действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов;
ПК 2.2	собирать электрические схемы;	основных законов электротехники для профилактических измерений и испытаний электрических машин.
ПК 2.3	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.	методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;

ОК 01.	распознавать задачу в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессио-	актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
--------	--	---

ОК 02.	нальной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального развития и самообразования
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности
ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06.	описывать значимость своей профессии техника - электрика	сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии техника - электрика
ОК 09.	применять средства информационных	современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и

ОК 10.	технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	программного обеспечения в профессиональной деятельности правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); лексического минимума, относящегося описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенностей произношения; правил чтения текстов профессиональной направленности
--------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Объем образовательной программы	156
в том числе:	
теоретическое обучение	116
лабораторные работы	24
практические занятия	16
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ³¹	
Промежуточная аттестация экзамен	

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		98	
Тема 1.1. Единицы электрических величин	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1. ОК 01- 04, ОК 06,09, ОК 10
	1. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии. Международная система единиц СИ. Единицы электрических величин. Основные понятия об электрических измерениях. Определение, виды электрических измерений. Способы включения приборов в сеть.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Работа с лабораторными стендами в соответствии с функциональным назначением, измерительными приборами, правилами сборки электрических цепей, правилами техники безопасности, правилами определением цены деления приборов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Создание презентации по теме: «Международная система единиц СИ. Единицы электрических величин».		
Тема № 1.2 Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 1.2,

	1. Электрическое поле, его основные характеристики. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ОК01, ОК04 ОК 09,ОК 10
	2. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов, эквивалентная емкость при последовательном, параллельном и смешанном соединениях конденсаторов. Ёмкость провод-провод. Использование изученных явлений в конструкциях ВЛ.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчет электрической емкости смешанного соединения конденсаторов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение расчета эквивалентной емкости, заряда и напряжения на участках цепи при смешанном соединении конденсаторов.		
Тема 1.3	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3 ОК 01- 06, ОК 09,ОК 10
Электрические цепи постоянного тока	1. Электрический ток в проводниках, его величина и направление, плотность тока. Электрическое сопротивление, проводимость. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резистор. Электрическая цепь, ее элементы. Элементы схемы электрической цепи: узел, ветвь, контур. Законы Кирхгофа, их применение.	2	
	2. Расчет цепей последовательного, параллельного и смешанного соединения сопротивлений	2	
	3. Потери напряжения в проводах. Расчет цепи методом наложения, два режима работы источника: режим генератора и потребителя. Использование изученных явлений, законов и теплового действия тока при проектировании и эксплуатации ВЛ.	2	
	4. Расчёт сложных электрических цепей различными методами. Метод эквивалентного преобразования треугольника и звезды сопротивлений.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	

	1. Лабораторная работа «Виды соединения резисторов. Определение ЭДС источника. Проверка законов Кирхгофа».	2	
	2. Лабораторная работа «Измерение потери напряжения в проводах».	2	
	3. Практическое занятие «Преобразование цепей с различными видами соединения резисторов».	2	
	4. Практическое занятие «Расчет сложных электрических цепей постоянного тока».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение проекта по теме: «Расчет сложных цепей постоянного тока различными методами».		
Тема 1.4. Электромагнетизм и электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1- 1.3. ПК 2.1- 2.3 ОК 01- 06, ОК 09, ОК 10
	1. Магнитное поле электрического тока, его направление, характеристики. Электромагнитная сила, правило левой руки. Механические силы в магнитном поле.	2	
	2. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитно-твердые, магнитно-мягкие материалы.	2	
	3. Задачи расчета магнитной цепи. Магнитное сопротивление, законы Ома, Кирхгофа.	2	
	4. Явление электромагнитной индукции, ЭДС, преобразование энергий. Явление самоиндукции, индуктивность.	2	
	5. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность. Вихревые токи.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчет неразветвленной магнитной цепи».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Создание презентации по теме «Законы магнитных цепей».		
Тема 1. 5	Содержание учебного материала	24	ПК 1.1-1.5,

Электрические цепи переменного тока	1. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Переменный ток, период, частота. Получение синусоидальной Э.Д.С. Принцип действия генератора переменного тока. Фаза, угол сдвига фаз. Формы представления синусоидальных величин.	2	ПК 2.1-2.4, ОК 01-04, ОК06.
	2. Действующие и средние значения ЭДС, напряжения и тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.	2	
	3. Линейные электрические цепи синусоидального тока, их элементы и параметры. Электрическая цепь с активным сопротивлением, с идеальной катушкой индуктивности, с емкостью. Векторные диаграммы, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная, реактивная и полная мощности.	2	
	4. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью, с активным сопротивлением и емкостью. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	2	
	5. Параллельное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Разложение токов на активные и реактивные составляющие. Резонанс токов, условия резонанса токов. Технико-экономическое значение коэффициента мощности в электрических системах.	2	
	6. Симметричная трехфазная система ЭДС. Последовательность чередования фаз. Устройство простейшего трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора и потребителя звездой. Векторные диаграммы линейных и фазных напряжений. Основные расчётные уравнения. Назначение нулевого провода, обрыв нулевого провода при несимметричной нагрузке.	2	
	7. Соединение обмоток генератора и потребителя треугольником. Векторные диаграммы линейных и фазных токов. Основные расчётные уравнения. Мощность трёхфазной системы.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Лабораторная работа «Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Резонанс напряжений».	2	

	2. Лабораторная работа «Исследование параллельного соединения катушки и конденсатора. Резонанс токов».	2	
	3. Лабораторная работа «Исследование работы трёхфазной цепи при соединении нагрузки звездой».	2	
	4. Практическое занятие «Расчёт неразветвленных цепей переменного тока».	2	
	5. Практическое занятие «Расчёт трёхфазной цепи с параллельным соединением приёмников энергии, соединённых звездой и треугольником».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение расчета цепей переменного тока последовательного соединения и параллельного соединения R,L,C.		
Тема 1.6. Электрические машины и трансформаторы	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1, ПК 1.3. ПК 2.2, ОК 01- 06, ОК 09, ОК 10
	1. Трансформаторы: назначение, устройство, принцип действия и основные параметры.	2	
	2. Режим работы трансформатора: холостого хода и короткого замыкания. Определение коэффициента трансформации, потери в стали и меди, КПД трансформатора, внешняя характеристика.	2	
	3. Электрические машины переменного тока: назначение и классификация. Получение вращающегося магнитного поля. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя.		
	4. Частота вращения магнитного поля статора и ротора. Скольжение. Э.Д.С. в обмотке ротора, сопротивление обмотки ротора и ток в ней. Вращающий момент. Механическая характеристика.		

	5. Электрические машины постоянного тока: назначение, применение и принцип работы, обратимость машин постоянного тока. Обмотка якоря, Э.Д.С. и вращающий момент генератора постоянного тока. Коммутация и способы борьбы с ней. Способы возбуждения генераторов постоянного тока. Генераторы постоянного тока с независимым, параллельным и смешанным возбуждением. Характеристики генераторов: нагрузочная, регулировочная и холостого хода.	2	
	6. Способы возбуждения двигателей постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Пуск двигателя и регулирование частоты вращения. Механические и рабочие характеристики двигателя		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Лабораторная работа «Исследование однофазного трансформатора».	2	
	2. Лабораторная работа «Исследование трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором».	2	
	3 Лабораторная работа «Исследование двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Создание презентаций по темам: «Энергетическая диаграмма и КПД асинхронного двигателя», «Структурная схема классификации генераторов постоянного тока», «Трансформаторы специального назначения (сварочные). Автотрансформаторы, электрическая схема».		
Тема 1.7. Основы электропривода	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01- 05,
	1. Классификация электроприводов. Функциональные схемы. Режимы работы электропривода. Нагрузочные диаграммы работы электропривода. Выбор типа и мощности электродвигателей, применяемых в электроприводе.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся:		ОК 06, ОК 09, ОК 10
	Создание презентации по теме: «Релейное - контакторное управление электро-двигателями».	2	
Тема 1.8. Передача и распре- деление электроэнергии	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 04
	1. Назначение и классификация электрических сетей, их устройство и графиче- ское изображение. Провода, кабели, электроизоляционные материалы в сетях напряжением до 1000 В. Электроснабжение и передача электрической энергии. Подстанции. Способы снижения потерь мощности при передаче электроэнер- гии.	2	
	2. Распределение электроэнергии между потребителями. Комплектные распре- делительные устройства. Способы учета и контроля потребления электроэнер- гии.	2	
	3. Определение сечения проводов по допустимому нагреву, по допустимой по- тере напряжения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчёт сечения проводов при заданной нагрузке».	2	
Тема 1.9 Электрические изме- рения	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3, ОК 01, ОК06
	1. Основные понятия измерения. Погрешности измерений и классы точности. Классификация электроизмерительных приборов. Магнитоэлектрический, электромагнитный, электродинамический, ферродинамический и индукцион- ный измерительные механизмы измерительных приборов, устройство и прин- цип действия.	2	
	2. Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока	2	
	3. Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Кос- венные методы измерения сопротивления, методы и приборы сравнения для измерения сопротивления.	2	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Измерение сопротивлений методом амперметра и вольтметра».	2	
Раздел 2 Электроника		58	
Тема 2.1 Физические основы электроники	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ОК 01
	1. Электропроводность полупроводников. Собственная и примесная проводимость.	2	
	2. Электронно - дырочный переход и его свойства. Вольт- амперная характеристика «р-п» перехода. Прямое и обратное включение электронно - дырочного перехода.	2	
Тема 2.2 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	14	ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 02.
	1. Полупроводниковые диоды: конструкция плоскостного и точечного выпрямительного диода, принцип действия, характеристики, параметры. Область применения, условные обозначения и маркировка диодов.	2	
	2. Специальные типы полупроводниковых диодов: стабилитрон, варикап, туннельный и обращённый диоды.	2	
	3. Биполярные и полевые транзисторы: конструкция, принцип действия, характеристики, параметры. Область применения, условные обозначения и маркировка транзисторов. Режимы работы биполярного транзистора.	2	
	4. Схемы включения биполярного транзистора: с общей базой, с общим эмиттером, с общим коллектором. Входные и выходные характеристики и параметры. Транзистор как активный четырехполюсник. Н – параметры.	2	
	5. Полевые транзисторы: устройство и основные физические процессы. Область применения, условные обозначения и маркировка транзисторов.	2	

	6. Динисторы и тиристоры: устройство и основные физические процессы, характеристики, системы обозначений		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора».	2	
Тема 2.3 Электронные выпрямители	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1- 1.3, ПК2.1 ОК06.
	1. Однофазные выпрямители. Структурная схема электронного выпрямителя.	2	
	2. Двухполупериодные выпрямители: схема с выводом средней точки и мостовая схема. Временные диаграммы и основные параметры.	2	
	3. Трёхфазные выпрямители: схема с выводом нулевой точки и мостовая схема.	2	
	4. Сглаживающие фильтры. Пульсации тока и напряжения на выходе выпрямителя. Коэффициенты пульсаций и сглаживания. Типы фильтров: индуктивный, ёмкостный и их комбинации. Расчёт простых и многосвязных фильтров.	2	
	5.Схемы с умножением напряжения .	2	
	6.Стабилизаторы тока: электрические схемы, основные параметры, характеристики		
	7. Стабилизаторы напряжения: электрические схемы, основные параметры, характеристики	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Исследование маломощного выпрямителя со сглаживающим фильтром».	2	
Тема 2.4 Электронные усилители	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ОК 01-06, ОК 09, ОК 10
	1. Классификация усилителей. Основные технические показатели, характеристики и искажения усилителей.		
	2. Усилитель низкой частоты. Межкаскадные связи в усилителях переменного тока: резистивно- ёмкостная, трансформаторная.	2	
	3. Положительная и отрицательная обратная связь, её влияние на коэффициент усиления, параметры и характеристики усилителя.	2	

	4.Схемы операционных усилителей: инвертор, повторитель напряжения, сумматор, интегратор, дифференциатор.	2	
	5.Усилитель постоянного тока. Дрейф нуля в УПТ. Способы уменьшения дрейфа нуля. УПТ с преобразованием сигнала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Создание презентации «Операционный усилитель». Выполнение расчета многокаскадных электронных усилителей.	2	
Тема 2.5 Импульсные электронные устройства	Содержание учебного материала	8	ПК 1.2, ОК 06.
	1. Переходные процессы в колебательном контуре. Добротность контура.	2	
	2.Параметры импульсных сигналов. Формирование импульсных сигналов: ограничители, интегрирующие и дифференцирующие цепи.	2	
	3. Назначение и классификация электронных ключей. Работа транзистора в ключевых, импульсных режимах. Генераторы релаксационных колебаний:	2	
	4. Генераторы LC-, RC- типа. Условия самовозбуждения автогенераторов.	2	
Тема 2.6 Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2, ОК 06., ОК 09.
	1.Назначение микропроцессора и его роль в составе микроЭВМ. Структура микропроцессора, внутренние связи. Алгоритм работы микропроцессора	2	
	2.Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессора. Логические элементы: «И», «ИЛИ», «НЕ».	2	
	3. Итоговое занятие	2	
Всего:		156	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники» и «Электроники», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

препараторская, рабочий стол преподавателя, методические указания для выполнения лабораторных работ;

компьютеры, мультимедийный комплекс, программное обеспечение систем автоматизированного проектирования;

локальная сеть с выходом в Интернет;

аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства),

лабораторные стенды или комбинированные устройства для изучения электрической цепи и её элементов (источники, потребители, соединительные провода), электрических цепей с конденсаторами, переходных процессов в цепях переменного тока, законов коммутации, резонансных явлений, однофазной и трехфазной систем электроснабжения, трансформаторов, лабораторных автотрансформаторов, наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания³²

1. Бутырин П.А. Электротехника / Под ред. Бутырина П.А. (11-е изд., стер.): Учебник. – М.: Академия, 2015
2. Жаворонков М.А. Электротехника и электроника (6-е изд., стер.): Учеб. пособие. – М.: Академия, 2014
3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 431 с.
4. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с.
5. Мартынова И.О. Электротехника: Учебник. – М.: КноРус, 2015.
6. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. Кн. 1 (1-е изд.): Учебник. – М.: Академия, 2014.
7. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. Кн. 2 (1-е изд.): Учебник. – М.: Академия, 2014.
8. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике (8-е изд., стер.): Учеб. пособие: М.: Академия, 2014.
9. Фуфаева Л.И. Электротехника (5-е изд.): Учебник. – М.:Академия, 2016.
10. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике (5-е изд., стер.): Учеб. пособие. – М.: Академия, 2016.

³² За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

11. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для СПО / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 184 с.
12. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — (Профессиональное образование). — 352 с.
13. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016.. — (Профессиональное образование).— 407 с
14. Ситников, А.В. Электротехнические основы источников питания: учебник/А.В. Ситников.-М.: Академия, 2014.-240с.
15. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для СПО / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016.. — (Профессиональное образование). — 271 с
16. Нефедов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для СПО / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под ред. В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — (Профессиональное образование). — 266 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника / Под ред. Инькова Ю.М. (10-е изд., стер.): Учебник. – М.: Академия, 2014
2. Лапынин Ю.Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике (4-е изд., стер.): Учеб. пособие. – М.: Академия, 2014
3. Прошин В.М. Электротехника (5-е изд., стер.): Учебник. – М.: Академия, 2015
4. Прошин В.М. Сборник задач по электротехнике (5-е изд., стер.): Учеб. пособие. – М.: Академия, 2015
5. Ярочкина Г.В. Контрольные материалы по электротехнике (3-е изд., стер.): Учеб. пособие. – М.: Академия, 2016

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Краткий словарь по электротехнике // Веб-сайт электроники [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
2. Савилов Г.В. Электротехника и электроника [Электронный курс]. – М.: Изд-во КноРус, 2010. – Режим доступа: <http://do.gendocs.ru/docs/index-213249.html>
3. Курс электротехники. Лекции по теоретическим основам электротехники и электроники. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kurstoe.ru
4. Сайт: RadioRadar: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР, CAD. Режим доступа: <http://www.radioradar.net>
5. Промэлектроника - Электронные компоненты: Режим доступа : <http://www.promelec.ru>
6. РадиоЛоцман—Электронные схемы. Режим доступа: www.rlocman.com.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основ работы с постоянным и переменным током. основных понятий и законов теории электрических цепей. физических процессов в электрических цепях. методов расчета электрических цепей.	последовательность, самостоятельность, уверенность в действиях. четкость и правильность ответов на вопросы; логика изложения материала; ясность и аргументированность изложения собственного мнения; четкость и правильность ответов на вопросы; логика изложения материала; ясность и аргументированность изложения собственного мнения; правильный выбор метода расчёта данных электрических цепей.	тестовый контроль; фронтальный опрос при проведении лабораторных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; текущий контроль в форме защиты лабораторных работ. комбинированный опрос; наблюдение за ходом выполнения практических занятий; защита отчётов по практическим занятиям; текущий контроль в форме проверки выполнения домашнего задания. фронтальный опрос; электротехнический диктант; самоконтроль и взаимопроверка; выполнение самостоятельной работы. самоконтроль и взаимопроверка; наблюдение за результатами деятельности студентов при защите лабораторных и

основ теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей; цепей с распределенными параметрами; электронных пассивных и активных цепей.	правильность и четкость ответов на контрольные вопросы и тесты; глубина понимания , основных параметров цепей, схем включения четырехполюсников, фильтров, активных и пассивных элементов в электрическую цепь.	практических работ. фронтальный опрос; электротехнический диктант; самоконтроль и взаимопроверка; проверка выполненной самостоятельной работы.
теории электромагнитного поля; статических, стационарных электрических и магнитных полей; переменного электромагнитного поля.	правильность и четкость ответов на контрольные вопросы и тесты; глубина понимания особенностей теории электромагнитного поля, статических, стационарных электрических и магнитных полей, переменного электромагнитного поля;	индивидуальный устный опрос; написание реферата; создание презентации
сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный (p-n) переход, контакт металл-полупроводник.	правильность и четкость ответов на контрольные вопросы и тесты; глубина понимания особенностей физических процессов, принципов построения и работы, применения электронных приборов и устройств;	тестовый контроль; электротехнический диктант, интерпретация результатов наблюдений выполнения лабораторных работ; защита проекта;
устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем.	глубина понимания устройства, основных параметров, схем включения электронных приборов и принципов построения электронных схем;	тестовый контроль; электротехнический диктант, интерпретация результатов наблюдений выполнения лабораторных работ;

типовые узлы и устройства электронной техники.	оптимальность применения типовых узлов и устройств электронной техники	защита проекта; тестовый контроль; защита проекта; технический диктант; дифференцированный зачёт.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: рассчитывать параметры и элементы электрических цепей электронных устройств; анализировать и рассчитывать электрические цепи.	скорость и точность выполнения задания; соответствие выбранного алгоритма условию задачи; способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; обоснованность выбора применения методов и способов решения задач.	тестовый контроль; наблюдение за результатами деятельности студентов при защите лабораторных работ, практических работ, проверочных работ, защите проектов, анализе выполнения самостоятельной работы; дифференцированный зачёт.
определять и анализировать основные параметры электронных схем.	точность и грамотность определения и анализа основных параметров электронных схем;	наблюдение за результатами деятельности студентов при защите лабораторных работ;
производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.	быстрота и техническая грамотность подбора элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; грамотность ориентации в разделах справочной литературы.	наблюдение за результатами деятельности студентов при защите лабораторных работ;

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.3 Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи;

ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3	- организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи	-действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно -хозяйственную деятельность; -задач стандартизации, ее экономической эффективности ;
ПК 2.2	-производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы	-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

ПК 3.3	-осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.	-основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; форм подтверждения качества; - терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
ПК 4.3	-оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями	-основных требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
ОК 01	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК03	решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. осуществлять поиск, анализ	-номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска

OK04	и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	информации
OK05	использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального развития и самообразования
OK 06	работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения -современных средства и устройства информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности
OK07	ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	-особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.
OK 09	быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	-правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенностей произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности -технологий, используемых в проф.деятельности; -условий и результатов успешного применения технологий; - причин необходимых для смены технологий или их усовершенствования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа ³³	
Промежуточная аттестация в форме	2

³³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		24	ПК 1.3, ПК 2.2
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала 1. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития науки в России.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 1.2 Система стандартизации	Содержание учебного материала 1. Сущность понятий - государственная система стандартизации Российской Федерации, регламент, стандартизация, стандарт, нормативный документ. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации, виды стандартов.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Составление структуры нормативного документа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений, докладов рефератов по теме: «Роль стандартизации (сертификации) в обеспечении конкурентоспособности товаров.», «Нормативная основа систем качества.», «Направления совершенствования стандартизации в России.»,.		
Тема 1.3 Организация работ по стандартизации в РФ	Содержание учебного материала 1. Правовые основы стандартизации и её задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	
	2 Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Обязанности, права и ответственность нормоконтроля.		

Тема 1.4. Стандартизация промышленной продукции	Содержание учебного материала	4	
	Промышленная продукция, как материализованный результат процесса трудовой деятельности и нормативной документации в энергетике. Продукция энергетических предприятий. Нормативная документация на технические параметры продукции Комплексы (Единая система конструкторской документации, Единая система технической документации)		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Анализ основных положений комплексов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП. Основные определения, понятия»	2	
Тема 1.5. Государственная система стандартизации и научно- технический прогресс	Содержание учебного материала	2	
	1.Формирование методологии стандартизации Принципы использования методов стандартизации для улучшения качества и менеджмента качества. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации		
Тема 1.6. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала	4	
	1.Способы построения допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ГЦС), условное обозначение предельных отклонений и посадок, автоматизированный поиск нормированной точности, калибры для гладких цилиндрических деталей. Система допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Калибры для гладких цилиндрических деталей		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Расчет посадок трех типов соединений деталей»	2	
Тема 1.7. Методологические основы управления качеством	Содержание учебного материала	4	
	1.Кибернетический подход к управлению качеством на предприятии в основных направлениях жизненного цикла. Основопологающие принципы, сформулированные в системах менеджмента качества		
	2. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Формы подтверждения качества. Системы качества. Стандарты серии ИСО 9000		
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	2	

Процессы управления технологической подготовкой производства. Экономическое обоснование стандартизации	1 Системы управления технологической подготовкой производства. Обеспечение технологичности конструкции изделия. Автоматизированное проектирование групповой технологии. Автоматизированное конструирование средств технологического оснащения в технологической подготовке производства. Эффективность управления технологической подготовкой производства Экономическое обоснование стандартизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Создание проектов и презентаций по темам: «Направления совершенствования сертификации в России.», «Характеристика фонда отечественных стандартов в электротехнической группе продукции.», «Характеристика фонда отечественных стандартов по группе услуг электротехнической промышленности». «Роль стандартов ССБТ в обеспечении безопасности товаров и услуг в электроспециальностях», «Законодательная и нормативная основа стандартизации в электрической промышленности», «Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе продукции в электропромышленности», «Характеристика фонда международных стандартов по определенной группе продукции. ИСО и МЭК»		
Раздел 2. Основы метрологии		6	ПК 2.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	6	
	1. Современная метрология и приоритетные её направления, основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	2. Международная систем единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Контроль размеров элементов деталей штриховыми инструментами в соответствии с системой единиц СИ.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Создание проектов и презентаций по темам: «Методика обработки результатов измерений показателей качества продукции.», «Факторы, влияющие на точность измерения показателей качества продукции.» «Законодательная и нормативная основа метрологии»		

Раздел 3. Основы сертификации		4	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала	4	
	1. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Анализ схем обязательной сертификации и заполнение бланка сертификата соответствия».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Создание проектов и презентаций по темам: « Сравнительная характеристика добровольной и обязательной сертификации», « Сравнительная характеристика сертификатов соответствия и декларации соответствия.», « Сравнительная характеристика схем сертификации», «Характеристика функций участников работ по сертификации.» «Порядок сертификации электротехнической группы продукции.», «Порядок сертификации определенной группы услуг»			
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкафы для демонстрационных стендов, комплектом наглядных пособий по всем темам и разделам и инструкций практических работ, мультимедийный комплекс с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стенд учебного кабинета «Метрологии, стандартизации и сертификации»; средства наглядности учебного процесса (электронные плакаты по всем темам).

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания³⁴

1. Качурина, Т.А. Метрология и стандартизация [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования / Т.А. Качурина. - 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 128 с.
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум [Текст]: учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 214 с.
3. Метрология. Теория измерений [Текст]: учебник и практикум для СПО / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общ. ред. Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 155 с.
4. Мурашкина, Т.И. Метрология. Теория измерений [Текст]: учебник и практикум/ Т.И. Мурашкина. – М.: Юрайт, 2016. – 156 с.
5. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст]: учебник/М.А. Николаева, Л.В. Карташова. – М.: Инфра-М, Форум, 2016.- 352 с.
6. Сергеев, А. Г. Метрология [Текст]: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 325 с.
7. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для бакалавров /А.Г. Сергеев, В. В. Терегеря; Владимир. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 838 с..
8. Сергеев, А. Г. Сертификация [Текст]: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 195 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Метрология. Режим доступа: <http://metrologyia.ru>

^{34 34} За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

2. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Режим доступа: <http://www.rgtr.ru>
3. Метрология. Метрологическое обеспечение производства. Режим доступа: <http://www.metrob.ru>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Миронов, Э.Г. Метрология и технические измерения [Текст]: учебное пособие / Э.Г. Миронов, Н.П. Бессонов. – М.: КНОРУС, 2015. — 422 с.
2. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для бакалавров / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5 изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2014. — 813 с.
3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования/ В.Ю. Шишмарев. - 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 320 с.
4. РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.
5. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
6. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации; документации систем стандартов качества; основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	точность толкования понятий метрологии, стандартизации и сертификации; грамотность использования документации систем стандартов качества; точность толкования основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	экспертный контроль защиты отчетов практических занятий; индивидуальные исследования; экспертный контроль защиты отчетов практических занятий; тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины руководствоваться требованиями		

нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	обоснованность использования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	экспертный контроль защиты отчетов практических занятий.
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09. Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09. Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК07. Соединять сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи;

ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи;

ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструкци-	видов машин и механизмов, принцип действия, кинематических и динамических характеристик; типов кинематических пар; типов соединений деталей и машин; основных сборочных единиц и деталей; характера соединения деталей и сборочных единиц; принципа взаимозаменяемости; видов движений и преобразующих дви-

ОК 10	онных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение;	жения механизмы; видов передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условных обозначений на схемах; передаточных отношение и число; методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
-------	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено)	16
курсовая работа (проект)(если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ³⁵	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

³⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел1. Сопротивление материалов			
Тема 1.1. Условия равновесия систем	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1.Плоская система сходящихся сил. Проекция сил. Понятие пары сил, момента, правило знаков. Сложение пар сил, условие равновесия пар сил, момент силы относительно точки и оси. Виды нагрузок и опор. Понятие плоской системы произвольно расположенных сил. Условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Определение опорных реакций статически определимых балок»		
	Самостоятельная работа обучающихся: - оформление отчета по практическому занятию		
Тема 1.2. Основные положения сопротивления материалов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1.Роль, место и основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	

Тема 1.3. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1 Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука и следствие из него. Коэффициент Пуассона. Механические характеристики. Виды испытаний материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчёт статически определимых систем на растяжение и сжатие»		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к практическим занятиям; - составление проекта (презентации) по теме: «Испытание пластичных и хрупких материалов на сжатие».		
Тема 1.4. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение индивидуального задания по расчёту стержня болта (заклепки) на срез и смятие.		
Тема 1.5. Деформации при кручении	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Кручение, Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчёт на прочность и жёсткость при кручении круглого бруса»		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к практическим занятиям; - оформление отчета по практическому занятию.		
Тема 1.6. Изгиб	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09,
	1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные	2	

	напряжения при изгибе. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Понятие о теориях прочности.		10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Расчёт на прочность при изгибе»		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к практическим занятиям; - выполнение индивидуального задания на тему «Расчет на прочность одноопорной и двухопорной балок».		
Тема 1.7. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера, формула Ясинского. Категория стержней в зависимости от их гибкости. Примеры расчета на устойчивость.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчет на устойчивость сжатых стержней»		
Раздел 2. Детали машин			
Тема 2.1. Характеристика машин и механизмов. Соединение деталей	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, сборочным единицам и их деталям. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Ускорение, нормальное и касательное. Виды движения в зависимости от ускорения.	2	
	2. Общие сведения о передачах. Назначение и классификация. Основные кинематические и силовые соотношения. Неразъемные соединения: сварные, клеевые, паяные. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - составление презентации (сообщения) по теме «Виды движений в кинематике»; - составление презентации по теме «Деталь, механизм, машина».		
Тема 2.2. Передачи трением	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09,
	1. Трение скольжения и трение качения. Угол трения, коэффициент трения. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа переменной силы на криволинейном пути. Теорема о работе равнодействующей. Работа силы тяжести. Мощность, коэффициент полезно-	2	

	го действия. Работа и мощность при вращательном движении.		10
	2. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.. Общие сведения: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, классификация, область применения. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения в передачах. Расчет ременных передач по тяговой способности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: -составление конспекта по теме «Виды движения и преобразующие механизмы».		
Тема 2.3. Передачи зацеплением	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация. Общие сведения, принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения червячных передач	2	
	2. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Основные параметры редукторов. Общие сведения о цепных передачах: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали цепных передач и смазка цепи. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчет зубчатых передач»		
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка к практическим занятиям; -оформление отчета по практическому занятию.		
Тема 2.4. Валы и оси. Опоры валов и осей	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Назначение, классификация валов и осей. Элементы конструкции. Материалы валов и осей. Проверочный и проектировочный расчет валов и осей.	2	
	2. Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения, материалы и смазки. Виды разрушения и основные критерии работоспособности. Расчет на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения: устройство, классификация, основные типы. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Сборка механических передач моделей по кинематическим схемам»		
	Самостоятельная работа обучающихся - оформление отчета по практическому занятию. -составление презентации (доклада) по теме: «Классификация передач».		
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4,

Техническое обслуживание и ремонт деталей машин	1. Устройство и назначение инструментов, контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте деталей машин.	2	3.4 ОК 01-05, 07, 09, 10
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:
рабочее место преподавателя;
рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
доска;
шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
лабораторные комплексы для изучения:
физических основ механики;
законов механики;
прикладной механики;
динамических колебаний, а также законов динамики;
кинематики;
инерции, вращательного движения;
упругости, колебания, динамики;
моделирующие установки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания³⁶

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст]/ Л.И.Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с. – ISBN 978-5-4468-5113-3.
2. Асадулина Е.Ю. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ 2-е изд.: учебник и практикум для СПО [Текст]/ Е.Ю. Асадулина. – М.: Издательский центр «Юрайт», 2018. – 379 с. – ISBN 978-5-9916-59953-6.
3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / А.А.Эрдеди, Н.А.Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с. –ISBN 978-5-7695-9607-0.
4. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие[Текст] / В.П.Олофинская. – 2-е изд. – М.: Неолит, 2016. – 136 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9906768-7-9.
5. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст] / И.С. Опарин – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 144 с. –ISBN 978-5-4468-3676-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портаев, Л.П. Техническая механика : учебник для техникумов [Текст] / Л.П.Портаев, А.А.Петраков, В.Л.Портаев; под ред. Л.П.Портаева. – М.: Стройиздат, 1987. – 464 с.
2. Никитин, Е.М. Теоретическая механика для техникумов [Текст] / Е.М.Никитин. – 12-е изд. испр. – М.: Наука. Гл. ред. физ.мат. лит., 1988. – 336 с

³⁶ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
2. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
4. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения групповых и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: видов машин и механизмов, принцип действия, кинематических и динамических характеристик; типов кинематических пар; типов соединений деталей и машин; основных сборочных единиц и деталей; принципа взаимозаменяемости; видов движений и преобразующих движения механизмы; видов передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условных обозначений на схемах; передаточных отношение и число; методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при	демонстрировать уверенное владение основами технической механики; точно перечислять виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; правильно перечислять виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки; владеть расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; демонстрировать знание методик расчета элементов	письменные и устные опросы обучающихся; тестирование проверка и анализ докладов и сообщений; тестирование проверка и анализ докладов и сообщений; наблюдение за ходом выполнения практических работ; наблюдение за ходом

различных видах деформации:	конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;	выполнения практических работ;
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение.	производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения; использовать кинематические схемы; производить расчет напряжения в конструктивных элементах;	проверка индивидуальных заданий по решению технических задач; письменные и устные опросы обучающихся; аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; проверка и анализ содержания докладов.

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК07. Соединять сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи;

ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи;

ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи

ПК2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации;

ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи;

ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи;

ПК5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций

ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	определять свойства и	закономерностей процессов
ПК 1.3	классифицировать конструкционные и	кристаллизации и
ПК 1.5	сырьевые материалы, применяемые в	структурообразования металлов и
ПК 2.2	производстве, по маркировке,	

ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 5.1 ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	сплавов, защиты от коррозии; особенностей строения металлов и сплавов; классификации, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методов измерения параметров и определения свойств материалов; основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основных свойств полимеров и их использование; основных свойств смазочных и абразивных материалов; способов получения композиционных материалов; виды прокладочных и уплотнительных материалов сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	2
практические занятия	14
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа³⁷</i>	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

³⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		14	
Тема 1.1 Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3
	1. Общие сведения о строении. Способы испытания и приборы для исследования прочностных характеристик металлов,		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Лабораторная работа «Испытание металлов на твердость»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Инновационные разработки в области конструкционных материалов»		
Тема 1.2 Формирование структуры литых материалов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3
	1. Процесс кристаллизации, типы кристаллических решеток, дефекты кристаллической решетки, влияние дефектов на свойства металлов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему «Влияние окружающей среды на процесс кристаллизации»		ОК 01-05, 07, 09, 10
Тема 1.3 Диаграмма состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3
	1. Понятие о сплавах и методах их получения. Виды сплавов, понятие о диаграмме состояния сплава. Структурные составляющие железоуглеродистых сталей и их краткая характеристика (феррит, цементит, ледебурит).		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01-05, 07,

	1. Практическое занятие «Анализ диаграммы состояния сплава в зависимости от заданной температуры»	2	09, 10
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание презентации на темы «Развитие металлургии в России», «Работы великих российских ученых металлургов, заложивших основу отечественной металлургии»		
Тема 1.4 Термическая и химико-термическая обработка металлов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Понятие о термической обработке металлов. Факторы, определяющие режим термической обработки. Основные виды термической обработки стали		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Определение режима термической обработки стали в зависимости от заданных условий»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание презентации на тему «Диффузионная металлизация стали» Выполнение заданий на тему «Термическая и химико-термическая обработка металлов»		
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении		26	
Тема 2.1 Конструкционные и инструментальные материалы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Состав углеродистых сталей, Виды чугунов, влияние примесей на структуру и механические свойства.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расшифровка маркировок сталей и чугунов и характеристика их свойств, подбор материалов в зависимости от их назначения и условий эксплуатации»	2	
Тема 2.2 Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Назначение, состав, и маркировка быстрорежущих сталей. Сплавы на основе меди (латунь, бронза), их применение в энергетике, состав, маркировка. Сплавы на основе цинка, свинца, и олова.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Определение назначения инструментальной стали по ее маркировке»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий на тему «Маркировка и область применения сплавов цветных металлов»		

Тема 2.3 Материалы с малой плотностью	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, 1.3,1.5, 2.2,2.3,2.4,3.1, 3.2,5.1,5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Алюминий, магний, их физические и химические свойства. Область применения алюминия в энергетике. Сплавы на основе алюминия и магния, их особенности, область применения.		
Тема 2.4 Материалы устойчивые к воздействию окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.3,1.5, 2.2,2.3,2.4,3.1, 3.2,5.1,5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Сущность коррозии, виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. Выбор способа защиты в зависимости от условий работы деталей и конструкции в целом. Легированные стали с особыми физическими свойствами: нержавеющие, кислотоупорные, жаропрочные, их маркировка. Область применения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание презентаций на тему: «Методы защиты от коррозии»		
Тема 2.5 Электротехнические материалы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3,1.5, 2.2,2.3,2.4,3.1, 3.2,5.1,5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Общие сведения о классификации электротехнических материалов. Диэлектрические материалы, твердые, жидкие и газообразные диэлектрики. Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы.		
	2. Методы измерений параметров диэлектриков. Удельное сопротивление, относительная электрическая проницаемость, тангенс угла диэлектрических потерь, электрическая прочность, векторная диаграмма токов. Потери энергии в диэлектриках. Пробой диэлектриков. Способы определения электрических характеристик диэлектриков. Физико-химические параметры диэлектриков. Влияние физико-химических параметров диэлектриков на их свойства.		
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка к лабораторным работам, изучение теоретического материала по учебникам и дополнительной литературе; -оформление отчетов по лабораторным работам, ответы на контрольные вопросы		
Тема 2.6 Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, 1.3,1.5, 2.2,2.3,2.4,3.1, 3.2,5.1,5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Пластмассы, полимеры, основные электрические характеристики. Резины. Состав и изготовление резиновых материалов Основные свойства, область применения.		
	2. Классификация и общие свойства волокнистых материалов. Плёночные электроизоляционные материалы. Слюда, её свойства, материалы на основе слюды, применение.		
	Электроизоляционные свойства стекла и керамики. Виды прокладочных и уплотнительных материалов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	1. Практическое занятие «Характеристика свойств неметаллических материалов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение сравнительной оценки пластмасс и изделий из металлов и неметаллов, применяемых в промышленности. Подготовка сообщений на тему «Область применения изделий из электроизоляционного стекла и керамики»	2	
Тема 2.7 Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Получение изделий из порошков. Методы порошковой металлургии. Свойства и область применения.		
	2. Композиционные материалы: классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов на темы «Метод порошковой металлургии» «Перспективы развития композиционных материалов»		
Раздел 3. Основные способы обработки материалов		8	
Тема 3.1 Сварка и пайка металлов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Сущность процесса сварки. Основные способы сварки. Контроль сварных соединений. Сущность процесса пайки, её достоинства и недостатки		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Проведение сварки различными способами»	2	ОК 01-05, 07, 09, 10
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание презентаций на тему «Новые способы сварки»	2	
Тема 3.2 Обработка металлов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1, 5.3 ОК 01-05, 07, 09, 10
	1. Основные способы обработки резанием: точение, сверление, фрезерование, строгание, шлифование и др. Достоинства и недостатки. Прокатка металлов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Подбор способов и режимов обработки металлов в зависимости от за-	2	ОК 01-05, 07, 09, 10
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на темы «Классификация металлообрабатывающих станков»	2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, методические указания для выполнения практических и лабораторных работ, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение», образцы материалов.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс, набор образцов диэлектриков, методические указания по выполнению лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания³⁸

7. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение [Текст]: учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2017. — 362 с.
8. Журавлева, Л.В. Электроматериаловедение [Текст]: учебник – М.: Академия, 2014. – 352 с.
9. Плошкин, В. В. Материаловедение [Текст]: учебник для СПО / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 463 с.
10. Солнцев, Ю.П. Материаловедение [Текст]: учебник/ Ю.П. Солнцев. - 11-е изд., стер. — М.: Академия, 2016. – 496 с.
11. Электротехнические и конструкционные материалы [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования/ В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин и др.; под ред. В.А. Филикова В.А. - 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2014. — 280 с.
12. Ястребов, А.С. Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования / А.С. Ястребов, М.Ю. Волокобинский, А.С. Сотенко. — 1 изд. — М.: Академия, 2016. — 160 с.

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.1
2. Материаловедение [Текст]: учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. -368с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?book>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов [Текст]: учебное пособие для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 279 с.

³⁸ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

2. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов: построение эпюр внутренних силовых факторов, изгиб [Текст]: учебное пособие для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 115 с.
3. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов. Практикум [Текст]: учебное пособие для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 158 с.
4. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Практикум [Текст]: учебное пособие для СПО / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 218 с.
5. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решений [Текст]: учебное пособие для СПО / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 151 с.
6. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов [Текст]: учебник и практикум для СПО / В. Г. Атапин. — М.: Юрайт, 2017. — 342 с.
7. Бондаренко Г.Г. Материаловедение [Текст]: учебник / Г.Г. Бондаренко.— М.: Юрайт, 2016. — 383 с.
8. Электротехнические и конструкционные материалы [Текст]: учебник для специальности среднего профессионального образования/ В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин и др.; под ред. В.А. Филикова В.А. - 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2014. — 280 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; особенности строения металлов и сплавов; 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 свойства полимеров и их использование; свойства смазочных и абразивных материалов; способы получения композиционных материалов; виды прокладочных и	четкость понимания общей классификации материалов; описывать строение металлов и сплавов; обоснования выбора материалов с учетом их основных механических, химических свойств и маркировки соответствующей ГОСТу точно и правильно аргументированность выбора электротехнических материалов; называть основные методы измерения параметров электротехнических материалов;	тестирование проверка и анализ содержания докладов: тестовый и устный контроль по заданной тематике наблюдение за ходом выполнения лабораторных, практических работ

уплотнительных материалов сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	обоснованность выбора материалов для конкретного применения в электрооборудования; обоснованность подбора материалов по справочным материалам,	проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

Учебная дисциплина «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями

ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 10	- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей по специальности в соответствии с требованиями нормативных документов; - применять компьютерные программы для составления и оформления	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; - основные виды и правила построения чертежей электрических схем

	документов и презентаций;	
--	---------------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	40
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ³⁹	-
Промежуточная аттестация в форме	2

³⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач		14	
Тема 1.1 Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем	Содержание учебного материала: 1. Аппаратная конфигурация ПК Самостоятельная работа обучающихся: Составление кроссворда по теме	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10
Тема 1.2 Программный сервис персонального компьютера	Содержание учебного материала: 1. Базовое (системное) программное обеспечение 2. Прикладное программное обеспечение 3. Передача информации. Локальные и глобальная компьютерная сеть Интернет. Поиск информации в Интернете. Самостоятельная работа обучающихся: Составление презентаций на тему по выбору студента. Тема 1. Базовые информационные технологии Тема 2. Прикладные информационные технологии	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10
Тема 1.3 Редакторы обработки информации	Содержание учебного материала: 1. Пакет MS Office. 2. Система автоматизированного проектирования AutoCAD. 3. Программное обеспечение MathCAD. Самостоятельная работа обучающихся Составить обзор использования прикладных программ в профессиональной дея-	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4

	тельности		
Раздел 2. Работа с прикладным программным обеспечением		40	
Тема 2.1 Основы работы в MS Office.	Содержание учебного материала:	12	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическое занятие «Создание текстового документа. Основные приемы форматирования документа».	2	
	2. Практическое занятие «Создание и редактирование таблиц. Создание и редактирование формул».	2	
	4. Практическое занятие «Оформление документа в соответствии с требованиями к дипломным и курсовым проектам».	2	
	5. Практическое занятие «Работа с формулами и функциями в Excel».	2	
	6. Практическое занятие «Создание диаграмм и графиков в Excel»	2	
	7. Практическое занятие «Создание и оформление презентаций в Power Point»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам, сбор данных по теме		
Тема 2.2 Основы работы в программе MathCAD	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие «Работа в среде программы MathCAD. Основы построения вычислений в MathCAD»	2	
	2. Практическое занятие «Нахождение корней уравнения и операции с комплексными числами в математическом пакете MathCAD»	2	
	3. Практическое занятие «Вычисление в математическом пакете MathCAD выражений и формул, необходимых для выполнения курсового и дипломного проектирования»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам, сбор данных по теме		
Тема 2.3 Система автоматизированного проектирования AutoCAD	Содержание учебного материала:	16	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Практическое занятие «Обзор интерфейса AutoCAD. Настройка рабочей среды»	2	
	2. Практическое занятие «Координаты в AutoCAD. Построение примитивов»	2	
	3. Практическое занятие «Объектная привязка и отслеживание в AutoCAD»	2	

	4. Практическое занятие «Редактирование объектов в AutoCAD»	2	
	5. Практическое занятие «Диспетчер слоев в AutoCAD. Простановка размеров и штриховка»	2	
	6. Практическое занятие «Работа с текстом. Построение рамки и основной надписи»	2	
	7. Практическое занятие «Вычерчивание УГО (по вариантам). Создание библиотеки блоков»	2	
	8. Практическое занятие «Подготовка чертежа AutoCAD к печати. Перенос файлов из AutoCAD в MS Office Word»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам, сбор данных по теме		
Тема 2.4 Работа с пакетом программ по профилю специальности.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие «Вычерчивание принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанций (часть 1)»	2	
	2. Практическое занятие «Вычерчивание принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанций (часть 2)»	2	
	3. Практическое занятие «Ввод информации с внешних и бумажных носителей. Программа распознавания текста Fine Reader»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам, сбор данных по теме		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: компьютеры в комплекте, локальная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный комплекс, программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания⁴⁰

1. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник / В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 415 с.: ил; 22 см.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 368 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. НОУ Интуит. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/657/513/info>. Дата обращения: 31.01.2018.
2. Школа Алексея Меркулова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://autocad-specialist.ru/>. Дата обращения: 31.01.2018.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Полещук, Н.Н. Самоучитель AutoCAD 2016 [Текст]: учебное пособие / Н.Н. Полещук. – СПб.: БВХ-Петербург, 2016. – 464 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: базовых программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); общего состава и структуры персональных электронных-вычислительных машин (далее -	четкая логика изложения материала о содержании и возможностях программных продуктов и пакетов прикладных программ; аргументированность изложения учебного материала четкое определение состава и структуры ПЭВМ	опрос тестовый контроль

⁴⁰ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

ЭВМ) и вычислительных систем.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей; применять компьютерные программы для составления и оформления документов и презентаций.	грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач; скорость и точность выполнения задания; оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи; построение чертежей электрических схем в соответствии с требованиями нормативных документов.	наблюдение за выполнением практических работ

**к ПООП по специальности
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.4. Оформлять техническую документацию по результатам проверок.

ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;

ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи;

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями;

ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02	- находить и использовать необходимую экономическую информацию; - определять организационно-правовые формы организаций; - определять состав матери-	- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности

ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ОК 11	альных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).	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 предприятия; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - общую производственную и организационную структуру предприятия; - 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.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-

<i>Самостоятельная работа</i> ⁴¹	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

⁴¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы экономики		4	
Тема 1.1 Введение в экономическую науку	Содержание учебного материала	2	ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Экономика и ее роль в жизни общества. Экономика как система жизнеобеспечения общества и как наука, исследующая проблемы производства, распределения и потребления. Понятие об ограниченности ресурсов, её влияние на экономическую жизнь общества и экономические механизмы. Понятие о границе производственных возможностей и факторах её изменения. Экономическая система. Понятие о типах экономических систем и исторических закономерностях их развития. Основные этапы развития и направления экономической мысли. Общественное производство как социально-экономическое явление и категория экономической теории. Структура потребностей. Источники благ для удовлетворения потребностей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Сопоставление различных экономических систем по степени эффективности решения главных проблем экономики.		
Тема 1.2. Основы	Содержание учебного материала	2	ПК 4.4

механизма спроса и предложения	1. Типология рынков и её основы. Основные типы товарных рынков. Рынки факторов производства (трудовых, финансовых, земельных ресурсов, капитала). Закономерности формирования и изменения спроса на рынках товаров и факторов производства. Понятие о спросе и величине спроса. Факторы формирования и изменения спроса. Закон спроса. Причины колебаний в величине спроса. Эластичность спроса, её виды и причины существования. Закономерности формирования и изменения предложения на рынках товаров и факторов производства. Понятие о предложении и величине предложения. Факторы формирования и изменения предложения. Закон предложения. Эластичность предложения и её связь с техническим прогрессом.		ОК 01-03, ОК – 05, ОК 09 - 11
	Самостоятельная работа обучающихся Построение графиков спроса и предложения		
Раздел 2. Отрасли экономики их характеристика и взаимосвязь		8	
Тема 2.1. Сферы и отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь	Содержание учебного материала	2	ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Отраслевая структура экономики. Производственная и непроизводственная сферы. Виды деятельности, относящиеся к сфере материального производства. Понятие отрасли. Отраслевое деление экономики. Классификация отраслей. Характеристика отдельных отраслей промышленности. Развитие устойчивых производственных связей между отраслями. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с Интернет источниками по теме «Межотраслевые комплексы»		
Тема 2.2. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	Содержание учебного материала	2	ПК1.4 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Основные принципы построения экономической системы организации. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно – хозяйственную деятельность. Цели создания и функционирования предприятия. Характеристика предприятий. Отраслевые особенности предприятий, влияющие на формирование её экономического потенциала. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Организационно-правовые формы хозяйствования. Предпринимательская деятельность предприятия. Виды и формы предпринимательской деятельности. Экономика предприятия в системе права.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Составление таблицы «Формы общественной организации производства» . Выполнение технической подготовки производства.		
Тема 2.3. Организация производственного и технологического процесса	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Производственная структура предприятия её элементы. Типы производственной структуры. Типы промышленного производства. Понятие, классификация, содержание и структура производственного процесса. Принципы рациональной организации производственного процесса. Формы и методы организации производства. Производственный цикл, его структура, длительность и пути его сокращения. Основное и вспомогательное производство. Понятие качества и конкурентоспособности продукции .Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование производства.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Производственный цикл»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Формы общественной организации производства» . Выполнение технической подготовки производства.		
Раздел 3. Производственные ресурсы предприятия		8	
Тема 3.1 Основные фонды предприятия	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Экономическая сущность и значение основных производственных фондов предприятия. Состав, структура и оценка основных фондов предприятия. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективного использования основных производственных фондов. Улучшение использования основных производственных фондов. Производственная мощность, её сущность и виды. Расчет производственной мощности. Показатели использования производственной мощности.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Основные фонды предприятия»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа по написанию реферата по теме «Аренда и лизинг основных производственных фондов».		

Тема 3.2 Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Рациональное использование оборотных фондов Показатели эффективного использования оборотных фондов Экономия материальных ресурсов Нормирование оборотных средств. Ускорение оборачиваемости оборотных средств.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практические занятия «Оборотные средства предприятия»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с интернет источником по теме «Материально – техническое обеспечение строительства»		
Раздел 4. Трудовые ресурсы предприятия		8	
Тема 4.1 Кадры предприятия и производительность труда	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Состав и структура кадров предприятия. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Производительность труда – понятие и значение. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда. Факторы роста производительности труда. Классификация затрат рабочего времени. Нормирование труда. Методы нормирования труда.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Производительность труда»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение планирования численности персонала. Анализ использования рабочего времени. Бюджет рабочего времени. Анализ методов изучения рабочего времени.		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4

Формы организации и оплаты труда	1. Мотивация труда и её роль в условиях рыночной экономики. Тарифная система оплаты труда: её сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная. Их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации. Бестарифная система оплаты труда		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	В том числе, практических занятий и лабораторных раб		
	1. Практическое занятие «Организация оплаты труда на предприятии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Написание реферата по теме «Система оплаты труда на предприятии»		
Раздел 5. Финансовые ресурсы предприятия		4	
Тема 5.1. Механизм ценообразования в строительстве	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Сущность финансов предприятия. Финансовый механизм хозяйствующего субъекта. Финансовые отношения. Финансовые ресурсы предприятия. Собственный капитал предприятия. Заемные (внешние) средства предприятия. Сущность доходов и расходов предприятия. Классификация доходов и расходов предприятия. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Ценовая политика предприятия. Цели и этапы ценообразования.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Анализ зарубежного опыта определения издержек производства. Составление плана по снижению затрат на производство продукции. Работа с нормативными документами по изучению методики ценообразования на предприятии		
Тема 5.2. Формирование и распределение прибыли на предприятии	Содержание учебного материала	2	ПК 4.4 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. Сущность прибыли предприятия, её источники и виды. Механизм формирования прибыли. Факторы, влияющие на величину прибыли. Чистая прибыль предприятия. Распределение и использование чистой прибыли предприятия. Связь выручки, затрат и прибыли предприятия. Точка безубыточности. Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции производства.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Работа с интернет источниками по теме «Налогообложение предприятий»		
Раздел 6. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		4	
Тема 6.1 Основы менеджмента и маркетинга	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01-05, ОК 09 - 11
	1. История возникновения менеджмента. Цели, задачи менеджмента. Виды менеджмента: Основные функции менеджмента: планирование, организация, мотивация и контроль Основы маркетинговой деятельности на предприятии. Предмет, цели и задачи маркетинга. История и эволюция маркетинговой концепции. Функциональное назначение маркетинга . Сферы применения маркетинга. Основные понятия в маркетинге. Понятие рынка, его виды, принципы деятельности. Содержание и основное назначение рыночных показателей: емкость, конъюнктура рынка, доля рынка. Оценка состояния спроса. Эластичность спроса. Конкуренция: обоснование необходимости в рыночных условиях, виды, их характерные признаки. Конкурентная среда: характерные черты, условия возникновения, способы создания и поддержания. Критерии оценки конкурентоспособности.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проектирование организационной структуры строительного предприятия. Создание схемы коммуникационного процесса Анализ конъюнктуры рынка. Анализ маркетинговой среды предприятия		
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, методические указания для выполнения практических и лабораторных работ, комплект учебно-наглядных пособий «Основы экономики», плакаты, учебные фильмы.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания⁴²

1. Российская Федерация. Гражданский кодекс Российской Федерации [Текст]: [принят Государственной Думой 21.10.94 и 22.10.94]: офиц. текст: по состоянию на 01.04.2011 г. // Гарант [Электронный ресурс]: СПС. – Электрон. дан. и прогр.-М., 2017.
2. Российская Федерация. Налоговый Кодекс Российской Федерации [Текст]: [принят Государственной Думой 16.07.98]: офиц. текст: по состоянию на 01.04.2011 г. // Гарант [Электронный ресурс]: СПС. – Электрон. дан. и прогр. – М., 2016.
3. Берзин, И.Э. Экономика предприятия [Текст]: учебник / С.А. Пикунова. — М.: Дрофа, 2016 г. – 425 с.
4. Белов, А.М.; Добрин, Г.Н.; Карлик, А.Е. Экономика организации (предприятия): практикум [Текст]: учебник/ А.Е. Карлика. – М.: ИНФРА – М, 2017 г. – 272 с.
5. Волков, О. И.; Скляренко, В. К. Экономика предприятия [Текст]: учебник / О.И. Волков. – М.: ИНФРА – М, 2017 г. – 280 с.
6. Горфинкель, В.Я., Швандар, В.А. Экономика предприятия [Текст]: учебник/ В.Я. Горфинкель, В.А. Швандар. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2017 г. – 670 с.
7. Грузинов, В.П. Экономика предприятия и предпринимательство [Текст]: учебник / В. П. Грузинов – М.: «СоФит», 2016 г. – 225 с.
8. Грибов, В.Д.; Грузинов, В. П. Экономика предприятия [Текст]: учебник для вузов / под ред. В. П. Грузинова – М.: Финансы и статистика, 2015 – 336 с.
9. Гелета, И.В. Экономика организации (предприятия) [Текст]: учебник/ И.В. Гелета. – М.: Инфра – М, 2015 г. – 285 с.
10. Слепнёва Т.А. Экономика предприятия [Текст]: учебник/ Т.А. Слепнёва. – М.: Инфра М, 2016 г. – 462 стр.
11. Чечевицына Л.Н. Экономика предприятия [Текст]: учебник/ Л.Н. Чечевицына. – М.: Феникс, 2017 г. – 398 стр.
12. Новицкий, Н.И. Организация и планирование производства. Практикум [Текст]: учебник/ Н.И. Новицкий. – М.: Новое знание, 2015 г. – 256 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

13. Система «Гарант»: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.garant.ru>. Дата обращения: 01.03.2017.
14. Система «Консультант плюс»: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 01.03.2017.

⁴² За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

15. Электронная библиотека: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/index.htm>. Дата обращения: 01.03.2017.
16. Федеральный образовательный портал «Экономика, Социология, Менеджмент»: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: - <http://www.ecsocman.edu.ru> . Дата обращения: 01.03.2017.

3.2.3. Дополнительные источники

17. Мешкова, Л.Л. Белоус, И.И. Фролов, Н.М. Организация и технология отрасли [Текст]: учебник /Л.Л. Мешкова. – Тамбов.: Тамб. гос. техн. ун-т, 2009 г. – 168 с.
18. Степанов, И.С. Экономика строительства [Текст]: учебник /И.С. Степанов. – М.: Юрайт – Издат, 2009 г. – 620с.
19. Грачёва, К.А, Захарова, М.К. Организация и планирование строительного производства (производственный менеджмент) [Текст]: учебник / К.А. Грачёва. – М.:Высш. шк, 2008 г. - 470 стр.
20. Соколов Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник/Г.К.Соколов. – М.: Академия, 2008 г. – 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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);	четкость понимания экономических процессов на предприятии; описывать организационно-правовые формы организаций; обоснование состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации точно и правильно оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; точно и правильно рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);	тестирование проверка и анализ содержания докладов: тестовый и устный контроль по заданной тематике наблюдение за ходом выполнения практических работ наблюдение за ходом выполнения практических работ

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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	определять организационно-правовые формы организаций, уметь составлять устав компании; уметь проводить расчёт основных технико-экономических показатели деятельности организации; уметь проводить расчёт основных технико-экономических показатели деятельности организации; уметь применять методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; уметь применять механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; планировать состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; обоснованность особенности менеджмента в области профессиональной деятельности основы организации работы коллектива исполнителей обоснованность основы организации работы коллектива исполнителей;	проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; -аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков. -аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности

ния и кредитования предприятия; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру предприятия; 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;	обоснованность основ планирования, финансирования и кредитования предприятия; применение основ менеджмента в области профессиональной деятельности; построение общей производственной и организационной структуры предприятия; проведение анализа состояния и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих обоснование состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; обоснование способов экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии расчёт фонда заработной платы.	практических навыков. проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков. проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях;
---	--	---

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 06, ОК09- ОК11	- использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - находить и использовать необхо-	- основных положений Конституции Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина, механизм их реализации; - законодательных, иных нормативно-правовых актов и других документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - правового положения субъектов предпринимательской деятельности;

	димую экономическую информацию; - планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- основ финансовой грамотности при ведении предпринимательской деятельности; - прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; - порядка заключения трудового договора и основания для его прекращения; - правил и системы оплаты труда; - роли государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - мер дисциплинарной и материальной ответственности работника; - вида административных правонарушений и административной ответственности; - норм защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ⁴³	-

⁴³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1 Законодательство РФ, нормативные и правовые документы.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Понятие формы и вида (источника) права. Основы конституционного строя РФ. Основы правового статуса человека и гражданина. Физические и юридические лица		
	Правила действия, классификация, основные виды и правила составления нормативно - правовых актов.		
	Правомерное поведение, административное правонарушение, юридическая и административная ответственность. Правонарушения в сфере трудовых отношений и его виды.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Классификация и анализ состава правонарушений в трудовой деятельности»		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение юридических терминов, анализ прав и свобод человека и гражданина на основании Всеобщей Декларации прав человека и Конституции РФ		
Тема 2. Система органов государственной власти в РФ. Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности		
	Виды государственных органов. Органы судебной власти. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц. Административный иск на действия должностных лиц		
	Понятие трудового договора, его значение. Возникновение, изменение и прекращение трудовых правоотношений		
	Понятие рабочего времени, его виды. Понятие и условия выплаты заработной платы. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Практическое занятие «Составление трудового договора»	2	
	2.Практическое занятие «Составление иска по обжалованию актов или действий органов государственного управления и должностных лиц»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со схемами органов государственной власти РФ на основании Конституции РФ, установление компетенций судов различных инстанций.		
Тема 3	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02,

Правовое регулирование в профессиональной деятельности	Правовые отношений в сфере электроэнергетики. Отношения между субъектами электроэнергетики, розничными рынками электрической энергии.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Правовое регулирование отношений в сфере производства. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ "О техническом регулировании».		
	Нормативно- правовые акты, регулирующие экономические и гражданско-правовые отношения в сфере функционирования топливно-энергетического комплекса и его взаимоотношения с иными субъектами права.		
	Доктрина Энергетической безопасности Российской Федерации.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Энергетическая стратегия России на период до 2030»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач на основании положений Трудового кодекса.		
Тема 4. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие «Индивидуальное предпринимательство. Правовой статус индивидуального предпринимателя и государственная регистрация»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сравнение организационно-правовых форм юридических лиц с разным правовым статусом.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением на рабочем месте преподавателя с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания⁴⁴

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. сред. проф.учебных заведений / В.В. Румынина. - М.: Академия, 2016.- 224 с.
2. Румынина В.В. Основы права: учебник/ В.В. Румынина. - М.: Издательский центр «Академия», стр. 240, 2015 ISBN 978-5-00091-027-6.
3. Акимов Л.Ю. Развитие правового регулирования в области электроэнергетики после вступления России в ВТО// Сборник материалов международной научно-практической конференции. М.: Издательство «Юрист», 2013.стр.74-81.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Романова В.В. Международные договоры как источник правового регулирования отношений в сфере электроэнергетики.//Сборник материалов международной научно-практической конференции. М.: Издательство «Юрист».2013.С.82-93;
2. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ«Об электроэнергетике»;
3. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ«О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Федеральный закон от 21.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ "О техническом регулировании».
5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 N 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности», которым устанавливаются правовые основы функционирования оптового рынка электрической

⁴⁴ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

энергии и мощности включая регулирование отношений, связанных с оборотом электрической энергии и мощности на оптовом рынке, с 1 января 2011 г.;

6. Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 N 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», которым устанавливаются правовые основы функционирования розничных рынков электрической энергии

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные положения Конституции Российской Федерации, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;	уверенно перечисляет основные положения и статьи Конституции РФ и описывает механизм реализации основных прав и свобод гражданина;	анализ ответов устного индивидуального опроса.
законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	правильно называет документы, регулирующие правовые отношения в профессиональной деятельности;	анализ выполнения самостоятельного выполнения индивидуальных контрольных заданий;
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	четко определяет область прав и обязанностей в профессиональной деятельности;	анализ результатов решения ситуационных задач;
роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;	демонстрирует знание основных направлений государственного регулирования в обеспечении занятости населения; тема доклада соответствует теме;	анализ ответов устного индивидуального опроса. анализ докладов;
правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	грамотно определяет правовой статус индивидуального предпринимателя и порядок его государственной регистрации;	анализ выполнения практического занятия;
основы финансовой грамотности при ведении предпринимательской деятельности;	уверенно называет основные формы, методы и принципы финансового обеспечения предпринимательской деятельности;	анализ результатов решения ситуационных задач;
порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда;	демонстрирует навык заключения трудовых договоров; демонстрирует знания различных систем оплаты труда;	анализ выполнения практического занятия; анализ результатов фронтального

		и индивидуально-го опроса;
меры дисциплинарной и материальной ответственности работника;	грамотно воспроизводит и подбирает примеры дисциплинарной и материальной ответственности работников;	анализ результатов решения ситуационных задач;
виды административных правонарушений и административной ответственности;	дает грамотную оценку виду административных правонарушений;	анализ результатов устного индивидуального и фронтального опроса;
нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.	четко и правильно отвечает на вопросы о судебном порядке разрешения споров.	тестирование.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	грамотно применяет нормативно-правовые акты при решении профессиональных задач, высказывает свое мнение о способах защиты прав граждан и юридических лиц и соотносит их со статьями гражданского и трудового законодательства;	анализ результатов решения ситуационных задач.
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	делает правильные выводы о последствиях нарушений трудовой деятельности и дает им правовую оценку;	анализ выполнения практического занятия
находить и использовать необходимую экономическую информацию;	демонстрирует навык нахождения необходимой экономической информации;	анализ результатов решения ситуационных задач
планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрирует способность планирования предпринимательской деятельности	анализ результатов решения ситуационных задач

Приложение П.16

к ПООП по специальности
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОХРАНА ТРУДА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «ОХРАНА ТРУДА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;

ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи;

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями;

ПК 5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций;

ПК 5.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 5.2 ПК 5.5 ОК 01	вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных	законодательства в области охраны труда; нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производ-

OK 02 OK 03 OK 04 OK 07 OK 10	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; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	ственной санитарии и противопожарной защиты; правовых и организационных основ охраны труда в организации, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии; возможных опасные и вредные факторы и средств защиты; действий токсичных веществ на организм человека; категорий производств по взрывопожароопасности; -мер предупреждения пожаров и взрывов; общих требований безопасности на территории организации и производственных помещениях; основных причин возникновения пожаров и взрывов; особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; сроков испытаний защитных средств и приспособлений; прав и обязанностей работников в области охраны труда; видов и правил проведения инструктажей по охране труда; правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на
--	--	--

		уровень безопасности труда
--	--	----------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ⁴⁵	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

⁴⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОХРАНА ТРУДА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		16	
Тема 1.1. Система законодательных актов, норм и правил в области охраны труда	Содержание учебного материала 1. Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы, опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятие травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда. 2. Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Основные законодательные акты в области охраны труда, права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Нормативные правовые акты по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).	4	ОК 01-04, ОК 10
Тема 1. 2. Организация работ по охране труда на энергетических предприятиях	Содержание учебного материала 1 Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Основные положения об организации работы, структура органов по охране труда, функции и обязанности работников службы охраны труда на предприятиях энергосистемы. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда и технике безопасности. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Материальные затраты на охрану труда	2	ОК 01-04, ОК 10
Тема 1. 3. Производственный травматизм. Рас-	Содержание учебного материала 1. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу	6	ОК 01-04, ОК 10

следование и учет несчастных случаев на производстве	пострадавших и месту происшествия. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Положение о расследовании несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Правила личной и производственной санитарии. Основы профгигиены и профсанитарии. Оценка условий труда и травмобезопасности на рабочих местах.		
	2. Экономические механизмы управления безопасностью труда. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расследование несчастного случая на производстве»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений (создание презентаций) на тему «Профилактические мероприятия по производственной санитарии на рабочих местах»		
Тема 1.4 Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	4	ОК 01-04, ОК 10
	1. Освобождение человека от действия электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока. Порядок выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Первая помощь при кровотечениях, ушибах, растяжениях, переломах, отравлениях и других случаях.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Первая помощь пострадавшему при поражения электрическим током»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение ситуационных задач по оказанию первой помощи пострадавшим		
Раздел 2. Общие правила техники безопасности		34	
Тема 2.1 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	Содержание учебного материала	2	ОК 01-04, ОК 07, ОК 10
	1. Опасные и вредные производственные факторы. Физические, химические негативные факторы: Защита от вибрации, шума, электромагнитных излучений. Действие токсичных веществ на организм человека. Средства индивидуальной защиты человека от химических негативных факторов.		
Тема 2.2 Обеспечение безопасных условий труда на производстве	Содержание учебного материала	12	ПК 5.2, ПК 5.5 ОК 01-04, ОК 10
	1. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях. Система мер по безопасной эксплуатации производственных объектов. Профилактические мероприятия по технике безопасности на производстве.		

	2. Источники электрической опасности. Напряжение прикосновения, шага, наведенное напряжение. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Виды поражающих токов, их пороговые значения		
	3. Влияние режима и характеристик сети на условия безопасности. Варианты попадания человека под действие электрического тока. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током		
	4. Организационные и технические меры защиты от поражения электрическим током		
	5. Электрозащитные средства и инструменты. Сроки испытаний защитных средств и приспособлений		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Расчет защитного заземления в электроустановках»	2	
Тема 2.3 Основные требования правил охраны труда при строительстве линий электропередачи	Содержание учебного материала	20	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.5 ОК 01-04, ОК 10
	1. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов. Общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях. 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		
	2. Организационные мероприятия по охране труда перед началом электромонтажных работ. Меры безопасности при работе с электрифицированным, пневматическим и пиротехническими инструментами		
	3. Меры безопасности при монтаже открытых и закрытых распределительных устройств, трансформаторов, электрических машин, заземляющих устройств, аккумуляторных установок и другого электрооборудования		
	4. Меры безопасности при монтаже электрического освещения, воздушных и кабельных электрических линий		
	5. Правила техники безопасности при эксплуатации кабельных и воздушных линий. Общие требования безопасности труда при производстве работ на высоте		
	6 Нормативно-техническая документация по обеспечению безопасного проведения огневых и сварочных работ. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сварочных работ. Требования безопасности при производстве электросварочных работ. Требования к электросварочному оборудованию. Газосварочные работы, меры безопасности, требования к оборудованию. Требования к персоналу, спецодежде и средствам индивидуальной защиты газосварщиков. Дополнительные меры безопасности при производстве газосварочных работ в резервуарах, колодцах, туннелях. Общие требования к организации рабочих мест при газосварке (постоянные и временные)		
	7. Меры безопасности при раскатке проводов и тросов. Безопасность производственных процессов при соединении проводов и тросов различными методами. Меры безопасности при натяжении проводов, сборке и подъеме «изолирующих подвесок»; визирование проводов и тросов, перекладке проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы. Меры безопасности при работе на подъемных выш-		

	ках. Меры безопасности при монтаже переходов через действующие ВЛ. Меры при работах в охранной зоне действующих ВЛ, на монтируемых ВЛ в зоне наведенного напряжения, в зоне влияния электрического поля, в различных климатических условиях. Особые условия труда при сооружении ВЛ напряжением 1150 кВ и 1500 кВ		
	8. Безопасные условия разработки котлованов и траншей в водо-насыщенных грунтах, в глубоких каньонах при выполнении работ по проходке подземных выработок. Меры безопасности при разработке грунта землеройными машинами, при эксплуатации строительных машин. Безопасность труда при производстве арматурных и бетонных работ. Меры безопасности при работе в зимнее время, в условиях вечной мерзлоты, в пустыне, безводной и заболоченной местности, в горных районах		
	9. Требования безопасности к слесарному ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту, классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Меры безопасности при пользовании различным инструментом и приспособлениями. Требования к квалификации персонала. Нормы переноски тяжестей; условия, при которых допускается ручная переноска. Способы производства погрузочно-разгрузочных работ. Техника безопасности при механизированной погрузке и перемещении тяжестей. Меры безопасности при складировании материалов и оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Проведение инструктажа по технике безопасности. Оформление документации на производство работ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение критериев оценки состояния техники безопасности на производственном объекте Изучение групп по электробезопасности для электротехнического персонала и условия их присвоения		
Раздел 3. Основы пожарной безопасности		6	
Тема 3.1 Противопожарная профилактика	Содержание учебного материала 1. Характеристики горючих веществ. Воспламенение, горение, взрыв, самовозгорание. Огнестойкость зданий и сооружений. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности. Нормативная документация по пожарной безопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий	2	ОК 01-04, ОК 10
Тема 3.2. Тушение пожаров. Пожарная сигнализация	Содержание учебного материала 1. Меры по предупреждению пожаров и взрывов. Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения. Виды пожарной сигнализации и связи. Особенности тушения пожаров в электроустановках. Использование различных средств пожаротушения на производственных объектах	4	ОК 01-04, ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Знакомство с первичными средствами пожаротушения и их практическим	2	

	применением»		
	Самостоятельная работа обучающихся: Определение категорий производственных помещений по степени пожаро- и взрывоопасности		
Промежуточная аттестация			
Всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охраны труда», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочий стол преподавателя, методические указания для выполнения практических работ, комплект учебно-наглядных пособий, законодательство по охране труда, робот-тренажер типа «Гоша».

Технические средства обучения: компьютер, экран, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания²

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 31.12.2017) – СПб.: Деан, 2018 – 400 с.
2. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий [Текст]: РД 153-34.0-03.301-00 - СПб.: Деан, 2014 – 160 с.
3. Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда [Текст]: СП 12-135-3003- Новосибирск: Сиб. Унив. Изд., 2013 - 280 с.
4. Руководящий документ по безопасному производству работ электромонтерами-линейщиками при строительстве воздушных линий электропередачи [Текст]: РД 153-34.4-03.220.2003 - М.: Изд. МЭИ (ТУ), 2013- 33 с.
5. Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ [Текст]: РД 153-34.3-03.285-2002 - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2014 - 104 с.
6. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – СПб.: Деан, 2016 – 96 с.
7. Девисилов, В.А. Охрана труда [Текст]: учебник/ В.А. Девисилов. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 448 с.
8. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве [Текст]: учебник/ О. Н. Куликов, Е. И. Ролин – 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2013.-416 с.
9. Сухачев А.А. Охрана труда в строительстве [Текст]: учебник/А. А. Сухачев – 2-е изд., стер. -М.: КНОРУС, 2013.-272 с

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ohranatruda.ru/>. Дата обращения: 31.01.2018
2. <http://electricalschool.info/> Дата обращения: 31.01.2018
3. <http://zametkielectrika.ru/> Дата обращения 31.01.2018

²За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
законодательство в области охраны труда;	четкость и правильность ответов на вопросы;	устный контроль по заданной тематике;
нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;	четкость и правильность ответов на вопросы, соблюдение логики изложения материала;	анализ подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы;
правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	аргументированность изложения материала;	беседа по заданной тематике, анализ подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы;
правовые и организационные основы охраны труда в организации, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, профилактические мероприятия по технике безопасности;	обоснование мер безопасности в соответствии с Правилами по Охране труда;	тестовый и устный контроль по заданной тематике;
возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	четкость и полнота классификации опасных и вредных производственных факторов;	наблюдение за ходом выполнения практических заданий;
действия токсичных веществ на организм человека;	четкость и правильность ответов на вопросы, соблюдение логики изложения материала	устный контроль по заданной тематике;
категории производств по взрыво-пожароопасности;	четкость классификации помещений по взрывопожарной и	анализ подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы, наблюдение за хо-

	пожарной опасности	дом выполнения практических заданий;
меры предупреждения пожаров и взрывов;	четкость и правильность классификации мер противопожарной защиты;	наблюдение за ходом выполнения практических заданий;
общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;	обоснование мер безопасности в соответствии с Правилами по Охране труда;	тестовый и устный контроль по заданной тематике;
основные причины возникновения пожаров и взрывов;	перечисление в полном объеме причин возникновения пожаров и взрывов	устный контроль по заданной тематике, наблюдение за ходом выполнения практических заданий;
особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;	четкость и правильность ответов на вопросы; соблюдение логики изложения материала;	наблюдение за ходом выполнения практических заданий;
порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;	изложение порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с инструкцией;	тестовый и устный контроль по заданной тематике;
сроки испытаний защитных средств и приспособлений;	перечисление сроков испытаний защитных средств и приспособлений в соответствии с инструкцией;	тестовый и устный контроль по заданной тематике;
права и обязанности работников в области охраны труда;	четкое перечисление прав и обязанностей работников в области охраны труда в соответствии с Трудовым Кодексом РФ;	беседа по заданной тематике;
виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	классификация инструктажей по охране труда в соответствии с ССБТ;	тестовый и устный контроль по заданной тематике, наблюдение за ходом выполнения практических заданий

правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	четкость и правильность ответов на вопросы;	тестовый и устный контроль по заданной тематике;
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	четкость и правильность ответов на вопросы, соблюдение логики изложения материала	тестовый и устный контроль по заданной тематике;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	точности и грамотность оформления документации по охране труда;	наблюдение за ходом выполнения практических заданий;
использовать противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;	грамотность использования первичных средств пожаротушения;	наблюдение за решением производственных ситуаций;
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	точность и правильность идентификации опасных и вредных производственных факторов;	наблюдение за ходом выполнения практических заданий;
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте, применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;	грамотность оценки состояния техники безопасности на производственном объекте, точность и грамотность использования конкретных средств защиты;	наблюдение за решением производственных ситуаций;

инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;	точность и полнота проводимого инструктажа по технике безопасности;	наблюдение за ходом выполнения практических заданий
соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	точность и четкость соблюдения правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	наблюдение за ходом выполнения практических заданий

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2018 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	содействовать сохранению окружающей среде, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i> ⁴⁶	
Промежуточная аттестация в форме	2

⁴⁶ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	Содержание учебного материала	4	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Введение. Общие понятия БЖД. Обеспечение устойчивости объектов экономики при воздействии природных и техногенных чрезвычайных ситуациях.		
	2. Мероприятия по противодействию терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Требования безопасности в различных условиях выполнения профессиональных обязанностей.		

снижения вероятности из реализации.			
Тема 1.3. Задачи и основные мероприятия Гражданской обороны	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Задачи и основные мероприятия ГО. Современные обычные средства поражения. Понятия об оружии массового поражения.		
Тема 1.4. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Организация противопожарной защиты, первичных средств пожаротушения, правил и способов спасения людей.		
Раздел 2. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи			
Тема 2.1. Виды ран. Оказание первой медицинской помощи при ранениях и острой сердечной недостаточности.	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Виды ран. Способы обработки ран. Сердечный приступ и его признаки.		
Тема 2.2. Оказание первой доврачебной помощи при термических повреждениях.	Содержание учебного материала	4	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Ожоги. Отморожения. Симптомы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Изучение способов оказания первой доврачебной помощи при ожогах, солнечном и тепловых ударах»	2	
Тема 2.3. Оказание первой медицинской помощи при травмах груди, живота, в области таза, при повреждении позвоночника.	Содержание учебного материала	4	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Виды травмирования. Системы травм. Мероприятия по оказанию первой медицинской помощи при травмах груди, живота, в области таза.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Составление и отработка алгоритма оказания первой медицинской помощи при травмах груди и живота, при повреждении позвоночника»	2	

Раздел 3. Основы военной службы				
Тема 3.1. Основы организации обороны государства.	Содержание учебного материала	12	ОК 06, ОК 07, ОК 08	
	1.Концепция национальной безопасности РФ. Военная доктрина.			
	2.Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил Российской Федерации			
	3. Прогнозирование и оценка военной опасности и военной угрозы			
	4. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск.			
	5.Боевые традиции Вооруженных Сил РФ			
	6.Государственные и воинские символы.			
Тема 3.2. Основные виды вооружений и военной техники.	Содержание учебного материала	10	ОК 06, ОК 07, ОК 08	
	1.Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений. Вооружение сухопутных войск.			
	2.Вооружение военно-морского флота			
	3. Вооружение военно-воздушных сил			
	4.Бронетанковая техника.			
	5.Специальное военное снаряжение			
Тема 3.3. Военная служба – особый вид государственной службы.	Содержание учебного материала	12	ОК 06, ОК 07, ОК 08	
	1.Основы военной службы. Военная обязанность. Организация и порядок призыва граждан на военную службу. Боевые традиции вооруженных сил РФ.			
	2.Обязанности и ответственность военнослужащих			
	3.Порядок прохождения военной службы прапорщиками и мичманами в Вооруженных Силах			
	4.Преступления против военной службы			
	5.Порядок увольнения с военной службы. Пребывание в запасе.			
	6.Порядок прохождения военных сборов.			
Тема 3.4. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы.	Содержание учебного материала	12	ОК 06, ОК 07, ОК 08	
	1.Профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях, родственных получаемой профессии. Виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			10
	1. Практическое занятие «Анализ перечня военно-учетных специальностей и самостоятельное определение среди них родственных полученной специальности»			2
	2. Практическое занятие «Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью»			2

	3. Практическое занятие «Отработка навыков разборки-сборки макета автомата Калашникова (АК). Отработка навыков строевой подготовки, строевых приемов без оружия».	2	
	4. Практическое занятие «Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия. Отработка навыков пользования средствами индивидуальной защиты от оружия массового поражения».	2	
	5. Практическое занятие «Отработка навыков бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы».	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания⁴⁷

1. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – М.: Академия, 2017. – 288 с.
2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – М.: Академия, 2018. – 144 с.
3. Безопасность жизнедеятельности : Учебное пособие / Под редакцией Н.Н. Гребневой. Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2012. – 320 с. <http://tmnlib.ru/jirbis/files/upload/books/PPS/Grebneva.pdf>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Безопасность жизнедеятельности: электронный журнал // архив статей с 2002 по 2018 год. <http://novtex.ru/bjd/archiv.htm>
2. Безопасность в техносфере: всероссийский научно-методический и информационный журнал // <http://magbvt.ru/arh.html>
3. Вестник НЦБЖД: научно - методический и информационный журнал // <http://vestnikncbgd.ru/>

⁴⁷ За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	демонстрация гражданско-патриотической позиции; демонстрация владения понятиями учебной дисциплины и адекватность их применения относительно ситуации	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Анализ перечня военно-учетных специальностей и самостоятельное определение среди них родственных полученной специальности», «Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью»
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	точность формулировок правил экологической безопасности, соблюдение алгоритма обеспечения ресурсосбережения	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия. Отработка навыков пользования средствами индивидуальной защиты от оружия массового поражения».
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	демонстрация соблюдения здорового образа жизни; точность и правильность использования средств профилактики перенапряжения	устный и письменный опросы, контроль деятельности студентов на практическом занятии «Отработка навыков бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы».
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
описывать значимость своей специальности	самостоятельность выполнения работы; точность и полнота описания своей специальности	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью»
содействовать сохранению окружающей среде, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Составление и отработка алгоритма оказания первой медицинской помо-

		щи при травмах груди и живота, при повреждении позвоночника»
использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	соблюдение алгоритма использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	контроль деятельности студентов на практическом занятии «Отработка навыков разборки-сборки макета автомата Калашникова (АК). Отработка навыков строевой подготовки, строевых приемов без оружия», «Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия. Отработка навыков пользования средствами индивидуальной защиты от оружия массового поражения»