

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Балахнинского филиала ННГУ

«04» 06 20 19 г.
А.К. Балдин

Рабочая программа дисциплины
ОП. 09. ОХРАНА ТРУДА

Специальность среднего профессионального образования
13.02.03 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРИК

Форма обучения
ОЧНАЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- законодательство в области охраны труда;
 - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

- действие токсичных веществ на организм человека;

- категорирование производств по взрыво-пожароопасности;

- меры предупреждения пожаров и взрывов;

- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;

- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;

- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;

- права и обязанности работников в области охраны труда;

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;

- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **овладеть:**

общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 Российской Федерации 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.

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

- ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.
- ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.
- ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;
- ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования;
- ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования;
- ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.
- ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования;
- ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках;
- ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.
- ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.
- ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.
- ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им;
- ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование;
- ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования;
- ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования;
- ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования;
- ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.
- ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения;

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам;

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда;

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

1.4. Трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося - 88 часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем – 68 часов:
самостоятельная работа обучающегося -2 часов.

Вариативная часть - 40 часов, направлена на формирование ОК1-11, ПК1.1-1.6, ПК2.1-2.3, ПК 3.1-3.5, ПК4.1-4.3, ПК5.1-5.4.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося (всего)	88
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	58
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Коды осваиваемых компетенций
Раздел I. Правовые и организационные основы охраны труда		11	ПК
Тема 1. 1. Система законодательных актов в области охраны труда	Содержание учебного материала	4	1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4 ОК 01-11
	1. Основные законодательные акты в области охраны труда, права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда.		
	2. Основные положения об организации работы, структура органов по охране труда. Обучение и проверка знаний по охране труда.2.		
	Самостоятельная работа обучающихся	0,5	
	1.Изучение статей ТК РФ		
Тема1.2. Производственный травматизм.	Содержание учебного материала	2	
	1. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда и технике безопасности. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Материальные затраты на охрану труда		
Тема 1.3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.	Содержание учебного материала	2	
	1. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Положение о расследовании несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.		
	Практические занятия	2	
	1. Расследование несчастного случая на производстве.		
	2. Самостоятельная работа обучающихся	0,5	
	Изучение порядка возмещения вреда, причиненного здоровью работника, связанного		

	с исполнением им трудовых обязанностей.		
Раздел II Общие правила электробезопасности		14	ПК
Тема 2.1. Методы и средства обеспечения безопасности от эл. тока	Содержание учебного материала	10	1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4 ОК 01-11
	1. Действие электрического тока на организм человека. Параметры, определяющие тяжесть поражения эл. током человека. Напряжение прикосновения, шага, наведенное напряжение.		
	2. Виды поражения и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Виды поражающих токов, их пороговые значения.		
	3. Применение малых напряжений, контроль и профилактика изоляции, защитное заземление, защитное зануление, двойная изоляция, разделение эл. сети.		
	4. Защитное отключение		
	Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Организационные и технические меры защиты от поражения электрическим током.		
Тема 2.2. Индивидуальные средства защиты от эл. тока	Содержание учебного материала	2	
	1. Электрозащитные средства до и выше 1000В. Инструменты и приспособления, применяемые в электроустановках. Экобиозащитная техника.		
	Практические занятия	2	
	2. Нормы комплектования средствами защиты		
Раздел III Производственная санитария.		20	ПК
Тема 3.1. Воздействие на человека негативных факторов производственной среды	Содержание учебного материала	14	1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4 ОК 1-11
	1. Опасные и вредные производственные факторы. Физические негативные факторы.		
	2. Защита от вибрации.		
	3. Защита от шума.		
	4. Химические негативные факторы.		
	5. Электромагнитных излучений.		

	6. Радиационная безопасность		
	7. Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятий, производственных и вспомогательных помещений.		
Тема 3.2. Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	4	
	1. Освобождение человека от действия электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.		
	2. Приемы оказания первой помощи Порядок выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Первая помощь при кровотечениях, ушибах, растяжениях, переломах, отравлениях и других случаях.		
	Практические занятия	2	
	3. Первая помощь пострадавшему от поражения электрическим током.(тренажер)		
Раздел IV Основы пожарной безопасности		6	ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4 ОК 01-11
Тема 4.1 Противопожарная профилактика.	Содержание учебного материала	2	
	1. Причины возникновения пожаров и взрывов. Огнестойкость зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности к электроустановкам. Методы пожарной безопасности при выполнении огневых работ.		
Тема 4.2. Способы и средства тушения пожаров	Содержание учебного материала	2	
	1. Огнегасящие средства и их основные характеристики, принцип действия, область применения. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника: огнетушители, стационарные и полустационарные установки пожаротушения. Первичные средства пожаротушения. Способы тушения пожаров.		
	Практические занятия	2	
	4. Разработка плана эвакуации при пожаре		
Раздел V Основы безопасного производства работ на действующих электроустановках и в системах электроснабжения		19	ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	2	

Требования техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ	1. Общие требования безопасности труда при производстве работ на высоте Монтажные работы на высоте, правила пользования инструментами, приспособлениями применяемых при монтаже. Меры безопасности при работе с электрофицированными, пневматическими и пиротехническими инструментами.		- 4.3, 5.1 - 5.4 ОК 01-11
Тема 5.2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Содержание учебного материала	8	
	1.Классификация персонала. Группы по электробезопасности. Организация работ по нарядам, распоряжениям и работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.		
	2. Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе. Требование к персоналу Организационные мероприятия по охране труда перед началом электромонтажных работ		
	3. Меры безопасности при монтаже трансформаторов, эл. машин, заземляющих устройств.		
	4. Правила ТБ при эксплуатации генераторов, трансформаторов, аккумуляторов батарей, электродвигателей.		
	Практические занятия	2	
	5. Оформление наряда- допуска на производство работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	3. Изучение групп по электробезопасности для электротехнического (электротехнологического) персонала и условий их присвоения.		
	4. Изучение правил по охране труда при эксплуатации электроустановок		
Тема 5.4. Меры безопасности при эксплуатации кабельных линий	Содержание учебного материала	4	
	1. Земляные работы, подвеска и укрепление кабелей и муфт. Вскрытие муфт, разрезание кабеля. Разогрев заливочной массы и заливка муфт..		
	2. Прокладка, перекладка кабелей и переноска муфт. Работы в поземных		

	сооружениях		
Тема 5.5. Меры безопасности при эксплуатации воздушных линий электропередач	Содержание учебного материала	2	
	Работа на опорах. Механические усилия на опоры. Монтаж и замена проводов. Обслуживание светильников. Пофазный ремонт. Охранные зоны ВЛ разных напряжений		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинет «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- комплект таблиц, стендов;
- нормативные документы;
- методические указания для выполнения практических заданий;
- наглядные пособия по темам;
- Робот-тренажер;

технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет - ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.- 512 с. – (Серия «Профессиональное образование»).
2. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. сред. проф. образования - М.: Изд. центр «Академия», 2015.-416 с.

Дополнительная литература:

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014(Доступно в ЭБС «Знаниум»)
2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник.- М.: Изд. центр «Академия», 2014. (Доступно в ЭБС «Знаниум»).

Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1.Охрана труда в России - <https://ohranatruda.ru/>
2. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс. - http://www.consultant.ru/law/podborki/theme-ohrana_truda/

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Тема	Формы проведения
Раздел I Правовые и организационные основы охраны труда	1. Работа с нормативной документацией по ОТ : - Конституция РФ; - ТК РФ; - Положение о порядке расследования и учета несчастных случаев на производстве.
Раздел II Общие правила электробезопасности	Мультимедийные презентации: «Герметичные системы под давлением» «Химические негативные факторы» «Электромагнитное излучение промышленной частоты» «Организационные и технические мероприятия при проведении ремонтных работ в электроустановках»
Раздел III Производственная санитария.	1. Работа с нормативной документацией по ОТ: «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» 2. Просмотр и обсуждение видеороликов: «Оказание первой помощи пострадавшему» «Остановка кровотечения»
Раздел IV Основы пожарной безопасности	1. Просмотр и обсуждение видеороликов: «Действие персонала при возникновении пожара»; «Первичные средства пожаротушения»; «Устройство огнетушителя».
Раздел V Основы безопасного производства работ на действующих электроустановках и в системах электроснабжения	1. Работа с нормативной документацией по ОТ: 1. «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» 2. Просмотр и обсуждение видеороликов:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения	Наблюдение за ходом практического занятия и оценка его результатов
использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты	Наблюдение за ходом практического занятия и оценка его результатов
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Наблюдение за ходом практического занятия и оценка его результатов
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	Проведение тестового контроля
применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях	Проведение тестового контроля, наблюдение за ходом практического занятия и оценка его результатов.
проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности	Анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности	Анализ и оценка результатов самостоятельной работы обучающихся
соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Проведение тестового контроля
Знать:	
законодательство в области охраны труда	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы

возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
действие токсичных веществ на организм человека	Проведение фронтального опроса
категорирование производств по взрыво-пожароопасности	Проведение фронтального опроса
меры предупреждения пожаров и взрывов	Проведение фронтального опроса
общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях	Проведение тестового контроля, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
основные причины возникновения пожаров и взрывов	Проведение фронтального опроса
особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве	Проведение тестового контроля, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
права и обязанности работников в области охраны труда	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
виды и правила проведения инструктажей по охране труда	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов	Проведение тестового контроля, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
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	Проведение фронтального опроса
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	Проведение фронтального опроса
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной

процессов	информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы
-----------	---

Описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Автор:

Преподаватель  Л.А. Абрамова
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии электротехнических, теплотехнических, математических, естественно-научных дисциплин, физической культуры и БЖД « 6 » 02 20 19 г., протокол № 4

Председатель цикловой комиссии  Г.Н Журавлева
(подпись)