

смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Десногорский энергетический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА СОГБПОУ
«Десногорский энергетический колледж»
Протокол от 06.06.2022 № 52
Приказ № 38 от 07.06.2022
Директор И.С. Черных



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: «ОП. 01 Техническое черчение»

Профессия: 13.01.10 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей

Курс: первый

Количество часов: 57

2022 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.05 *Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей*. Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 года № 4, зарегистрированного в Минюсте РФ 26 января 2018 года, регистрационный № 49799.

РАССМОТРЕНО

На заседании УМО дисциплин

Протокол № 14 от « 23 » 06 2022 г.

Председатель УМО

Г. Н. Коренькова

Заместитель директора



СОГЛАСОВАНО и РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению

на заседании совета по методической и инновационной работе

пр. № 3 от « 24.06. » 2022 г.

Составитель: Полева И.В., преподаватель спецдисциплин СОГБПОУ «Десногорский энергетический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Техническое черчение»

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОП.01 «Техническое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.01 «Техническое черчение» входит в общепрофессиональный блок.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина ОП.01 «Техническое черчение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- Читать и выполнять эскизы, рабочие чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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;

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

Обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях;

ПК 2.1. Проводить осмотр и обслуживать оборудование подстанций напряжением до 35 кВ;

ПК 3.1. Обслуживать электрооборудование электрических станций;

ПК 4.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей;

ПК 5.1. Обслуживать средства измерений и элементов систем контроля и управления, автоматических устройств и регуляторов, устройств технологической защиты, блокировки, сигнализации, устройств дистанционного управления;

ПК 6.1. Производить вспомогательные и подготовительные работы на закрепленном оборудовании подстанций напряжением 35-750 кВ под руководством персонала более высокой квалификации;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 57 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;

в том числе ЛПЗ – 20 часов;

в том числе в форме практической подготовки – 18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	18
контрольные работы	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2
Самостоятельная работа	21

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах			Уровень освоения
		Сам раб	Теория	ЛПЗ	
1	2	3	4	5	6
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		2		1
	Роль чертежа в современном производстве. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах на чертеже. Единая система конструктивной документации. (ЕСКД, ЕСТД) Форматы. Линии чертежа. Основная надпись, масштабы. Основные сведения о размерах ГОСТ 2.307-68		2		
	Практические занятия			4	2
	<i>Практическое занятие № 1 «Изучение чертежного шрифта»</i>			1	
	<i>Практическое занятие № 2 «Изучение линий чертежа»</i>			1	
	<i>Практическое занятие № 3 «Изучение оформления чертежа»</i>			1	
<i>Практическое занятие № 4 «Построение геометрических фигур»</i>			1		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам (оформление формата А3 в соответствии с требованиями ЕСКД).	4				
Тема 1.2 Приемы выполнения и чтения чертежей	Содержание учебного материала		2		1
	Геометрические построения необходимые при выполнении простейших чертежей. Чтение чертежей технических изделий. Анализ формы предмета по чертежу. Разделение предмета на геометрические тела. Изображение точек, лежащих на поверхности предмета, нанесение размеров. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Применение геометрических построений на практике.		2		
	Практические занятия			2	2
	<i>Практическое занятие № 5 «Построение плоских деталей с применением геометрических построений».</i>			1	
	<i>Практическое занятие № 6 «Построение плоских деталей с использованием уклона, конусности, сопряжений»</i>			1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам (оформление формата А3 в соответствии с требованиями ЕСКД).	4			
Тема 1.3	Содержание учебного материала		4		1

Способы проецирования	Метод проецирования. Виды проецирования. Проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. АксонOMETрические проекции: фронтально-диметрическая, изометрическая, диметрическая прямоугольная проекция. Изображение окружности в аксонометрии. Выполнение аксонометрии геометрических тел. Выполнение аксонометрии деталей. Прямоугольные проекции как основной способ изображений в энергетике. Расположение видов на чертеже. Приемы построения чертежей в прямоугольной проекции.		2		
	Практические занятия			2	2
	<i>Практическое занятие № 7</i> «Выполнение детали в прямоугольной геометрической проекции. Простановка размеров».			1	
	<i>Практическое занятие № 8</i> «Построение третьей проекции детали по двум данным»			1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам (оформление формата А3 в соответствии с требованиями ЕСКД).	5			
Тема 1.4 Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала		4		1
	Геометрическое построение на рабочих чертежах. Линии взаимного пересечения поверхностей и их изображения. Изображение и обозначение на чертежах. Уклон и конусность на чертеже. Эскизы и чертежи деталей. Общие понятия об эскизах. Общие понятия о сечениях. Разрезы. Общие понятия о разрезах. Простые и сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Соединение на чертеже части вида и части разреза. Сборочные чертежи. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Детализирование сборочного чертежа.		2		
			2		
	Практические занятия			6	2
	<i>Практическое занятие № 9</i> «Выполнение эскизов сечения и разрезов» <i>Практическое занятие № 10</i> «Выполнение чертежей разъемных и неразъемных деталей» <i>Практическое занятие № 11</i> «Выполнение сборочного чертежа»			2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам (оформление формата А3 в соответствии с требованиями ЕСКД).	4			
Тема 1.5 Схемы	Содержание учебного материала		2		1
	Особенности схем. Основные условные обозначения для схем. Чтение схем. Выполнение электрических схем.		2		
	Практические занятия			4	2
	<i>Практическое занятие № 12</i> «Выполнение кинематической схемы» <i>Практическое занятие № 13</i> «Выполнение гидравлической схемы»			1 1	

	<i>Практическое занятие № 14 «Чтение пневматической схемы»</i>			1	
	<i>Практическое занятие № 15 «Выполнение чертежа электрической цепи»</i>			1	
	<i>Итоговая контрольная работа по темам:</i> «Основные сведения по оформлению чертежей и геометрических построений», «Способы изображения деталей», «Схемы»			2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка к практическим работам (оформление формата А3 в соответствии с требованиями ЕСКД).	4			
<i>Дифференцированный зачет</i>					2
<i>Всего:</i>					57

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технического черчения»,
оснащенный оборудованием:
мультимедийный кабинет;
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
техническими средствами обучения:
комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Техническое черчение»;
модели деталей;
чертежные принадлежности;
образцы чертежей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Чумаченко Г.В. Техническое черчение; учебное пособие для НПО. Ростов-на-Дону, «Феникс», 2015.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродский А.М. Инженерная графика: Учебное пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2003г. – Серия: Высшая школа.

2. Бахманов Ю.Н. Сборник задач по техническому черчению: Учебное пособие. – М: ОИЦ «Академия», 1988г. – Серия: Высшая школа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знания:</i> Общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».	Фронтальный опрос, контрольные работы, тестирование, дифференцированный зачет
Читать и выполнять эскизы, рабочие чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	Оценка «5» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «4» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «3» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практическая работа, дифференцированный зачет

Вопросы итогового контроля:

1. Роль чертежа в современном производстве.
2. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего.
3. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности.
4. Основные правила оформления чертежей.
5. Понятие о стандартах на чертеже.
6. Единая система конструктивной документации. (ЕСКД, ЕСТД)
7. Форматы.
8. Линии чертежа.
9. Основная надпись, масштабы.
10. Основные сведения о размерах ГОСТ 2.307-68
11. Геометрические построения необходимые при выполнении простейших чертежей.
12. Чтение чертежей технических изделий.
13. Разделение предмета на геометрические тела.
14. Изображение точек, лежащих на поверхности предмета, нанесение размеров.
15. Деление окружности на равные части.
16. Сопряжения.
17. Применение геометрических построений на практике.
18. Метод проецирования.
19. Виды проецирования.
20. Проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекции.
21. Аксонометрические проекции: фронтально-димерическая, изометрическая, димерическая прямоугольная проекция.
22. Изображение окружности в аксонометрии.
23. Выполнение аксонометрии геометрических тел.
24. Выполнение аксонометрии деталей.
25. Прямоугольные проекции как основной способ изображений в энергетике.
26. Расположение видов на чертеже.
27. Приемы построения чертежей в прямоугольной проекции.
28. Геометрическое построение на рабочих чертежах.
29. Линии взаимного пересечения поверхностей и их изображения.
30. Изображение и обозначение на чертежах.
31. Уклон и конусность на чертеже.
32. Эскизы и чертежи деталей.
33. Общие понятия об эскизах.
34. Общие понятия о сечениях.
35. Разрезы.
36. Общие понятия о разрезах.
37. Простые и сложные разрезы.
38. Особые случаи разрезов.
39. Соединение на чертеже части вида и части разреза.
40. Сборочные чертежи.
41. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях.
42. Детализирование сборочного чертежа.
43. Особенности схем.
44. Основные условные обозначения для схем.
45. Чтение схем.

смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Десногорский энергетический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

На заседании педагогического совета
СОГБПОУ «Десногорский энергетический колледж»
протокол от « 28 » 06. 2023г. № 71
приказ № 68 от 01.09 2023 г.
Директор _____ Н.С.Черных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: ОП.02 Электротехника

Специальность СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования

Курс: второй

Количество часов: 72

Десногорск
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

2. . ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

2.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать выполнения заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатационном оборудовании; -
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе,
- последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока,
- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивление проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электрических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;

- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электротехническими приборами.

Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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;

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

Обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Оперативное выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей

ПК 1.1. Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях;

ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей;

ПК 1.3. Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях;

ПК 1.4. Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях.

Техническое обслуживание подстанций:

ПК 2.1. Проводить осмотр и обслуживать оборудование подстанций напряжением до 35 кВ;

ПК 2.2. Обеспечивать режим работы по установленным параметрам;

ПК 2.3. Производить оперативные переключения по ликвидации аварий;

ПК 2.4. Выполнять кратковременные работы по устранению небольших

повреждений оборудования подстанций.

Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций:

ПК 3.1. Обслуживать электрооборудование электрических станций;

ПК 3.2. Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики;

ПК 3.3. Выполнять оперативные переключения;

ПК 3.4. Ликвидировать аварийные ситуации;

ПК 3.5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.

Эксплуатация распределительных сетей:

ПК 4.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей;

ПК 4.2. Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей;

ПК 4.3. Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей;

ПК 4.4. Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях;

ПК 4.5. Производить оперативные переключения.

Обслуживание автоматики и средств измерений электростанций:

ПК 5.1. Обслуживать средства измерений и элементов систем контроля и управления, автоматических устройств и регуляторов, устройств технологической защиты, блокировки, сигнализации, устройств дистанционного управления;

ПК 5.2. Выявлять и устранять дефекты средств измерений пусковой и отключающей аппаратуры в схемах управления;

ПК 5.3. Выполнять подготовку рабочих мест ремонтных (наладочных) работ.

Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35- 750 кВ:

ПК 6.1. Производить вспомогательные и подготовительные работы на закрепленном оборудовании подстанций напряжением 35-750 кВ под руководством персонала более высокой квалификации;

ПК 6.2. Обслуживать оборудование подстанций напряжением 35-750 кВ под руководством персонала более высокой квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 89 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

консультации 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	30
практические занятия	2
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
Решение вариативных задач на определение сил взаимодействия заряженных частиц, на последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов, на расчёт сложных электрических цепей постоянного тока, Решение задач на подбор параметров элементов по заданным условиям работы цепей. Неразветвлённых и разветвлённых электрических цепей переменного тока, на резонанс в электрических цепях, расчёт трехфазных электрических цепей переменного тока при соединении приёмника звездой, при симметричной и несимметричной нагрузке.	
Итоговая аттестация в форме <i>Консультации</i>	дифференцированный зачет 4 часа

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины основы электротехники

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. 2	Объем часов			Уровень освоения 4
		теория	ЛПЗ	С.р	
Раздел 1.		36			
Электрические и магнитные цепи		36			
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	<p>Введение. Основные электрические величины. Физика электрического тока, понятие основных электрических величин, единицы измерения электрических величин. Общие сведения об измерительных приборах. Электрические методы измерений. Измерение напряжения, мощности, сопротивления, тока. Основные показатели электроизмерительных приборов. Система измерительных приборов.</p> <p>Характеристика электрических цепей постоянного тока. Законы электротехники. Виды источников электрической энергии.</p> <p>Приемники и источники электрической энергии. Расчет простой электрической цепи. Способы соединения приемников электрической энергии, способы соединения источников электрической энергии. Алгоритм расчета простой неразветвленной электрической цепи.</p> <p>Режимы работы электрических цепей. Расчет проводов. Разветвлённая электрическая цепь. Режимы работы электрических цепей. Расчет проводов на потерю напряженности и на нагревание</p>	6			1,3
	Лабораторные работы:		10		
	<p>Лабораторная работа № 1. Исследование цепей постоянного тока при различных способах соединения приемников электрической энергии.</p> <p>Лабораторная работа № 2. Исследование линейных электрических цепей постоянного тока.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Методы и способы определения сопротивления электрической цепи с помощью измерительных приборов.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Измерение работы и мощности в цепи постоянного тока.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Исследование явления электромагнитной индукции и самоиндукции.</p>				
Тема №.1.2 Электрические цепи переменного тока	<p>Понятие электрических цепей переменного тока. Основные понятия и определения. Векторные диаграммы, емкость, индуктивность. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.</p>	6			1,3

Тема № 1.3 Трехфазные электрические цепи	Получение трехфазного напряжения. Способы соединения фаз источника. Основные понятия о трехфазных электрических цепях. Способы соединения фаз источника. Схемы включения трехфазной нагрузки. Виды нагрузок.	2			1,3
	Лабораторные работы:		6		
	Лабораторная работа № 6. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи переменного тока. Лабораторная работа № 7. Разветвленные электрические цепи переменного тока. Мощности в цепи переменного тока. Лабораторная работа № 8. Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока.				
Тема 1.4 Магнитные цепи	Магнитные цепи на постоянном токе. Индукционное и силовое действие магнитного поля. Основные параметры магнитного поля. Электромагнитные устройства. Аналогия магнитных и электрических сетей. Электромагниты. Электромагнитное реле. Электрические машины.	6			
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет цепей постоянного тока. Расчет сложных электрических цепей.			10	
Раздел 2.	Электротехнические устройства		30		
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов. Основные понятия и определения. Конструктивные элементы. Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрической и электромагнитной систем. Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов электродинамической и индукционной систем. Самопишущие и регистрирующие приборы. Электронные измерительные приборы. Мультиметры.	4			
Тема 2.2. Трансформаторы и электрические машины	Общие сведения об электрических машинах. Назначение и конструкция трансформаторов. Основные соотношения в однофазном трансформаторе. Внешняя характеристика трансформатора. Общие сведения об асинхронных машинах, характеристики, пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя. Однофазные и универсальные асинхронные двигатели Общие сведения о синхронных машинах. Особенности работы синхронных машины в	6			

	режиме двигателя.				
	Лабораторные работы:		10		
	Лабораторная работа № 9. Испытание однофазного трансформатора, определение коэффициента трансформации, регулирование напряжения. Лабораторная работа № 10. Исследование характеристик трансформаторов Лабораторная работа №11. Испытание трехфазного асинхронного двигателя с к.з. и фазным ротором. Лабораторная работа №12. Испытания машины постоянного тока и снятие ее характеристик. Лабораторная работа № 13. Изучение схем подключения электрических двигателей				
Тема 2.3. Электрические и электронные устройства, приборы, аппараты	Однопереходные полупроводниковые приборы. Диоды. Полевые транзисторы. Многопереходные полупроводниковые приборы. Интегральные схемы и микроэлектроника. Биополярные транзисторы. Тиристоры. Интегральные схемы.	6			2
	Лабораторная работа:		4		3
	Лабораторная работа № 14. Исследование работы однополупериодного выпрямителя. Лабораторная работа № 15. Чтение электрических схем с электрическими и электронными устройствами.				
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет характеристик трансформатора. Расчет электронных полупроводниковых приборов.			7	
Раздел 3.	Электроснабжение потребителей			12	
Тема 3.1. Производство, передача и распределение электрической энергии	Производство электроэнергии. Традиционные источники электрической энергии. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Передача и распределение электроэнергии.	2			2
Тема 3.2. Элементы техники безопасности	Меры безопасности при работе с электрооборудованием	2			2
	Практическое занятие № 1 по теме: Чтение схем электроснабжения. Практическое занятие № 2 по теме: Испытание средств защиты до 1000В.		2		3

	Контрольная работа №2	1			
	Консультация	4			
	Дифференцированный зачет	2			
	Всего:	42	30	4	89

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по электротехнике, основам промышленной электроники; лаборатории по электротехнике и электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Комплект плакатов по темам:

Постоянный ток:

- № 1. Электрический ток
- № 2. Электродвижущая сила и напряжение
- № 3. Реостаты и потенциометры
- № 4. Электрическое сопротивление
- № 5. Соединение сопротивлений
- № 6. Соединение резисторов и источников энергии
- № 7. Закон Ома
- № 8. Нелинейные электрические цепи

Магнитное поле:

- № 1. Проводник с током в магнитном поле
- № 2. Электромагнитная индукция
- № 3. Самоиндукция
- № 4. Постоянные магниты и электромагниты

Переменный ток

- № 1. Синусоидальная ЭДС
- № 2. Электрическая емкость
- № 3. Заряд, разряд и схемы соединения конденсаторов
- № 4. Последовательное соединение активного сопротивления и конденсаторов
- № 5. Последовательное соединение активного сопротивления и катушки индуктивности
- № 6. Резонанс напряжения
- № 7. Резонанс токов
- № 8. Получение симметричной трехфазной системы (ЭДС)
- № 9. Соединение обмоток генератора и приемников энергии звездой
- № 10. Соединение обмоток генератора и приемников энергии треугольником

Трансформаторы

- № 1. Трансформаторы малой мощности
- № 2. Автотрансформаторы

Электрические машины

- № 1. Принцип работы электрических машин
- № 2. Асинхронные двигатели
- № 3. Электрический двигатель асинхронный трехфазный
- № 4. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- № 5. Общая сборка синхронных машин
- № 6. Схема асинхронного пуска синхронного двигателя
- № 7. Машина переменного тока
- № 8. Машина постоянного тока
- № 9. Машина постоянного тока
- № 10. Машина постоянного тока
- № 11. Схемы механических характеристик двигателя постоянного тока
- № 13. Сборка машины постоянного тока

Электронные приборы

- № 1. Полупроводниковый диод
- № 2. Туннельный диод

№ 3. Основные параметры биполярных транзисторов

№ 4. Полевой транзистор

№ 5. Тиристор

- раздаточный материал по темам «Цепи постоянного тока», «Цепи переменного тока», «Электромагнитные явления», «Трансформаторы», «Электрические машины», «Электронные приборы».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

- демонстрационные стенды:

№1. Щит приборный №2.

№2. Щит приборный №1.

№3. Щит приборный №1.

№4. Щит приборный №2.

№5. Первый закон Кирхгофа.

№6. Виток в магнитном поле.

№7. Первый закон Кирхгофа.

№8. Закон Ома для участка цепи.

№9. Закон Ома для участка цепи.

№10. Виток в магнитном поле.

№11. Схема включения реостата. Схема включения потенциометра.

№12. Схема соединения гальванических элементов.

№13. Удельное сопротивление различных материалов.

№14. Схема соединения резисторов.

№15. Удельное сопротивление различных материалов.

№16. Соединение резисторов.

№17. Измерение мощности и энергии.

№18. Измерение активного и реактивного сопротивления.

№19. Измерение активного и реактивного сопротивления.

№20. Измерение мощности и энергии.

№21. Управление асинхронными двигателями нереверсивными пускателями с проводкой в металлоруковах.

№22. Пуск и реверсирование трехфазного электродвигателя магнитным пускателем.

№23. Фотореле.

№24. Пуск и реверсирование трехфазного электродвигателя магнитным пускателем.

№25. Принцип работы синхронного двигателя.

№26. Коэффициент мощности переменного тока ($\cos \varphi$).

№27. Последовательная цепь переменного тока.

№28. Параллельная цепь переменного тока.

№29. Принцип работы синхронного двигателя.

№30. Коэффициент мощности переменного тока ($\cos \varphi$).

№31. Трехфазный ток. Соединение в треугольник.

№32. Трехфазный ток. Соединение в звезду.

№33. Трехфазный ток. Соединение в звезду.

№34. Трехфазный ток. Соединение в треугольник.

№35. Последовательная цепь переменного тока.

№36. Параллельная цепь переменного тока.

№37. Устройство датчика емкостного.

№38. Усилитель низкой частоты на электронных лампах.

№39. Элементы автоматической защиты.

№40. Реле времени на тиратроне.

№41. Реле времени на электронной лампе.

- №42. Устройство датчика емкостного.
- №43. Усилитель низкой частоты на электронных лампах.
- №44. Выпрямитель на полупроводниках двухполупериодных.
- №45. Выпрямитель двухфазного тока.
- №46. Действие терморегулятора.
- №47. Выпрямитель на полупроводниках двухполупериодных.
- №48. Выпрямитель трехфазного тока.
- №49. Генератор ламповый.
- №50. Генератор пилообразных импульсов.
- №51. Действие терморегулятора.
- №52. Схема включения реле максимального тока.
- №53. Генератор ламповый.
- №54. Генератор пилообразных импульсов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

18 рабочих мест:

комплект источников питания; платы;

электроизмерительные приборы: амперметры и вольтметры постоянного и переменного тока с различным пределом измерений, ваттметры,

полупроводниковые приборы, фотоприборы, электровакуумные приборы,

катушки индуктивности, конденсаторы, лампы накаливания,

необходимые соединительные провода.

Методические указания по проведению лабораторных работ

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

1. Фуфаева Л.И. Электротехника, учебник для СПО. М., Академия, 2015.
2. Прошин В. М. Электротехника : Учебник для НПО М.: Академия, 2014.
3. Ярочкина Г.В. Электротехника, рабочая тетрадь: учебное пособие для НПО. М.: Академия, 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Естественно-научный образовательный портал: база данных содержит сведения по теме «Электрические цепи постоянного тока» / Система федеральных образовательных порталов Российское образование. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.college.ru/enportal/physics/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 08.02.2011)
2. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники: база данных содержит мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.eltray.com>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ. (Дата обращения: 08.02.2011)
3. Российский общеобразовательный портал: база данных содержит коллекцию естественнонаучных экспериментов /Система федеральных образовательных порталов. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.experiment.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 07.02.2011)
4. Теоретические основы электротехники: база данных содержит лабораторные работы по электротехнике /Новосибирский электротехнический университет. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 07.02.2011)
5. Школа электрика: база данных содержит сведения по устройству, проектированию, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования/Образовательный сайт по электротехнике. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http:// http://electricalschool.info/](http://electricalschool.info/), свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 07.02.2011)
6. Электротехника, электромеханика и электротехнологии: база данных содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии» /Московский энергетический институт (технический университет). — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 05.02.2011)

3.2.3. Дополнительные источники

- 1.Новиков, П. Н. Задачник по электротехнике: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2006.
- 2.Прошин, В. М. Лабораторно-практические работы по электротехнике : Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> -контролировать выполнения заземления, зануления; - производить контроль параметров работы электрооборудования; - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатационном оборудовании; - - рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; - читать принципиальные электрические и монтажные схемы; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ. 	<p>Лабораторная работа, письменное тестирование, контрольная работа Дифференцированный зачет</p>
Знания	

<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, - последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивление проводников, электрических и магнитных полей; - сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; - типы и правила графического изображения и составления электрических схем; - условные обозначения электрических приборов и электрических машин; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления защиты, схемы электроснабжения; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; - способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; - виды и свойства электротехнических материалов; - правила техники безопасности при работе с электротехническими приборами. 	<p>Лабораторная работа, письменное тестирование, контрольная работа</p>
---	---

Вопросы итогового контроля.

Вопросы итогового контроля.

1. Электрическое поле.
2. Закон Кулона.
3. Основные характеристики электрического поля: напряжённость, электрический потенциал, электрическое напряжение.
4. Проводники в электрическом поле.
5. Электропроводимость.
6. Закон Ома.
7. Элементы электрических цепей и их классификация.
8. Электродвижущая сила, мощность и коэффициент полезного действия источника электрической энергии.
9. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.
10. Энергия, мощность и коэффициент полезного действия (КПД) приёмника электрической энергии.
11. Количественное выражение энергии при нагревании проводника электрическим током. Закон Джоуля - Ленца .

12. Законы Кирхгофа. Неразветвлённая электрическая цепь.
13. Закон Ампера. Магнитная индукция.
14. Явление электромагнитной индукции.
15. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
16. Электродвижущая сила в проводнике, движущемся в магнитном поле.
17. Применение закона электромагнитной индукции в практике.
18. Явление и электродвижущая сила самоиндукции, явление и электродвижущая сила взаимной индукции.
19. Принцип работы трансформатора. Вихревые токи, их использование и ограничение.
20. Явление переменного тока. Получение синусоидальной электродвижущей силы. Принцип действия генератора переменного тока.
21. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма.
22. Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма.
23. Цепь переменного тока с ёмкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Схемы замещения реальных катушек и конденсаторов.
24. Расчёт неразветвлённой цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью при различных соотношениях величин реактивных сопротивлений
25. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента мощности и его влияние на технико-экономические показатели электроустановок.
26. Резонанс напряжений: условия и признаки резонанса напряжений, резонансная частота, волновое сопротивление, добротность контура, частотные характеристики.
27. Резонанс токов: условия и признаки резонанса токов, частотные характеристики.
28. Трёхфазные системы. Получение трёхфазной э.д.с.
29. Симметричная нагрузка в трёхфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приёмника звездой.
30. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Векторная диаграмма.
31. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин.
32. Машины постоянного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения.
33. Машины переменного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения.
34. Асинхронные электрические машины.

смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Десногорский энергетический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА
СОГБПОУ
«Десногорский энергетический колледж»
Протокол от 28.08.2022 № 52
Приказ № 38 от 01.09.2022
Директор Н. С. Черных



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: ОП.03. «Основы технической механики и слесарных работ»

**Профессия СПО: 13.01.10 Электромонтер по техническому обслуживанию
электростанций и сетей (по отраслям)**

Курс: 1

Количество часов: 48 часов

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников по профессиям укрупненной группы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный учебный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно- измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

В результате освоения ППКРС обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

В результате освоения ППКРС обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
- внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной занятия

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	2
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	17
Итоговая аттестация в форме <u>зачет</u> <i>(дифференцированный зачет, зачет, экзамен)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технической механики.			
Тема 1.1 Кинематика механизмов	Содержание учебного материала	7	
	1. Понятие о кинематике механизмов. Общие сведения и схема соединения составных частей. Звенья механизмов. Типы кинематических пар. Понятие о кинематике механизмов, их виды и назначение. Классификация кинематических пар, условные обозначения.	1	1
	2. Фрикционные передачи. Общие сведения. Классификация. Группы фрикционных передач. Передачи с постоянным передаточным отношением, вариаторы.	1	2
	3. Ременная, цепная, фрикционная передачи. Конструкция ременной, цепной и фрикционной передач. Достоинства и недостатки данных передач.	1	2
	4. Условные обозначения на кинематических схемах. Условные графические обозначения на кинематических схемах.	1	2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия: 1. Классификация и применение фрикционных, червячных, ременных, цепных передач, их достоинства и недостатки.	1	2
	Контрольная работа		
Самостоятельная работа обучающихся	2	3	
Тема 1.2. Детали машин	Содержание учебного материала	6	
	1. Детали и сборочные единицы сборочного и специального назначения. Разъемные соединения деталей машин. Виды резьбовых соединений и основные детали. Неразъемные соединения. Понятия детали, сборочной единицы, машины, механизма и др. Виды разъемных соединений деталей. Общие сведения о резьбовых соединениях. Виды неразъемных соединений (пайка, клейка, сварка, клепка и др.)	1	2

	2. Оси и валы. Муфты. Классификация подшипников. Назначение и виды осей. Назначение и виды валов. Виды подшипников (подшипник скольжения, подшипники качения, опорные подшипники. Их назначение. Назначение и классификация муфт.	1	2
	3. Основные типы смазочных материалов. Разновидности и назначение смазочных материалов.	1	2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
Раздел 2. Слесарное дело.			
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала	4	
	1. Правила техники безопасности при слесарных работах. Охрана труда при проведении слесарных работ.	1	2
	2. Организация рабочего места слесаря. Слесарный верстак, параллельные тиски. Рабочее место слесаря, инструмент и приспособления. Слесарный верстак. Стуловые, параллельные и быстродействующие тиски.	1	2
	3. Рабочий, измерительный, разметочный инструмент. Правила освещения рабочего места. Рабочий, измерительный и разметочный инструмент для проведения слесарных работ. Местное и рабочее освещение рабочего места слесаря.	1	2
	4. Правила выбора и применения инструмента для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. Правила выбора инструмента для проведения слесарных работ. Методы и техника заточки слесарного инструмента.	1	2
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Содержание учебного материала	34	
	1. Методы и средства контроля слесарных размеров. Разметка. Общие понятия, приспособления, инструменты. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. Контрольно-измерительный инструмент (штангенциркули, штангенглубиномер, штангенрейсмас, микрометрические инструменты, средства измерения углов и конусов и др.). Слесарная операция разметка, техника ее выполнения, назначение, инструмент и приспособления для нанесения разметки.	1	2

	<p>2. Рубка металла. Общие понятия, инструменты для рубки. Техника и приемы рубки. Слесарная операция рубка металла. Инструмент для рубки (зубило слесарное, крейцмейсель, канавочник). Техника и приемы рубки.</p>	1	2
	<p>3. Правка и рихтовка металла. Общие сведения. Техника правки. Гибка металла. Общие сведения. Основные приемы гибки. Резка металла. Сущность резки. Резка ручными и рычажными ножницами. Резка ножовкой. Слесарная операция по правке и рихтовке металла. Инструмент и приспособления для правки и рихтовки (правильные столы, правильные бруски и бабки, рихтовочные бруски и др.). Техника правки и рихтовки. Слесарная операция по гибки металла. Приспособления для гибки. Слесарная операция-резка металла. Слесарный инструмент для резки металла.</p>	1	2
	<p>4. Опиливание. Сущность опиливания. Классификация напильников. Техника и приемы опиливания. Виды опиливания. Слесарная операция опиливание. Инструмент для опиливания. Виды напильников. Техника и приемы опиливания. Виды опиливания.</p>	1	2
	<p>5. Сверление. Сущность и назначение сверления. Сверла. Затачивание спиральных сверл. Установка и крепление деталей для сверления. Процесс сверления. Слесарная операция-сверление. Назначение сверления. Виды сверл (спиральные, перьевые, центровочные и др.). Техника заточки сверл. Углы заточки. Процесс сверления.</p>	1	2
	<p>6. Зенкерование. Зенкование. Развертывание отверстий. Техника развертывания. Слесарная операция-зенкерование. Виды зенкеров, их назначение, приемы зенкерования. Слесарная операция-зенкование. Виды зенковок, их назначение. Слесарная операция-развертывание отверстий. Виды разверток, их назначение. Техника развертывания.</p>	1	2
	<p>7. Нарезание резьбы. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Понятие о резьбе. Элементы для нарезания резьбы. Слесарная операция-нарезание резьбы. Инструменты для нарезания резьбы (метчики, плашки). Техника нарезания внутренней и наружной резьбы. Виды резьб (крепежная, винтовая, трапецеидальная и др.).</p>	1	2
	<p>8. Нарезание наружной резьбы. Выбор стержней. Склеивание. Слесарная операция-нарезание наружной резьбы. Техника нарезания, выбор плашек. Склеивание, виды клеев.</p>	1	2
	<p>9. Клепка. Общие сведения. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления для клепки. Шабрение. Сущность и назначение шабрения. Основные приемы шабрения. Распиливание и припасовка. Притирка и доводка. Слесарная операция-клепка. Типы заклепок и заклепочных швов. Инструменты и приспособления для ручной клепки. Механизация клепки. Слесарная операция-шабрение. Назначение шабрения. Техника и приемы шабрения. Виды шаберов.</p>	1	2
	Лабораторные занятия		

	Практические занятия:		
	1. Разметка на металле.	2	2
	2. Рубка металла.	2	2
	3. Отработка навыков изготовления заготовок гибкой, резка металлов.	2	2
	4. Опилывание металла.	2	2
	5. Склеивание.	1	2
	6. Клепка.	1	2
	7. Распиливание и припасовка.	1	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
Зачет		2	3
Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		*	
Всего:		51	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основы технической механики и слесарных работ.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий; комплект учебно-методической документации.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Б.С. Покровский. Слесарное дело. Издательский центр «Академия». 2014г.;

И.С. Опарин. Основы технической механики. Издательский центр «Академия». 2014г.;

Ю.Н. Березовский. Детали машин. Издательство машиностроение. 2015г.

Дополнительные источники: _____

После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знания: - виды износа и деформации деталей и узлов; - виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; - кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические	Выполнение практических работ; оформление отчетов по практическим занятиям; оценка устного и письменного ответа.

передачи, виды и устройство передач;
 - назначение и классификацию подшипников;
 - основные типы смазочных устройств;
 - трение, его виды, роль трения в технике;
 - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых --при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

Умения:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования;
 - пользоваться инструментами и контрольно- измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
 - собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
 - читать кинематические схемы;

Результаты переносятся из паспорта программы. Показатель представляет собой описание действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: воспроизведение, понимание, анализ, сравнение, оценка, а также требования к выполнению отдельных действий и/или операций. Целесообразно проверять знания в комплексе с соответствующими им умениями, формулируя и единые показатели к ним.

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	уметь: - выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования; - пользоваться инструментами и контрольно- измери-	Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины

<p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов её достижения</p>	<p>тельными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
<p>ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей деятельности</p>	<p>- читать кинематические схемы;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды износа и деформации деталей и узлов; - виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
<p>ОК 4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; - назначение и классификацию подшипников; - основные типы смазочных устройств; - трение, его виды, роль трения в технике; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
<p>ОК 5.Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых --при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
<p>ОК 6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
<p>ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины

ПК1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПК1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПК1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПК2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПК2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПК2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПК3.1. Проводить плановые и внеочередные		Текущий контроль в форме:

осмотры электрооборудования.		-устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПКЗ.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины
ПКЗ.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.		Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защиты практической работы; -контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях и методических указаниях по выполнению практических работ. (Приложение 2).

смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Десногорский энергетический колледж»

УТВЕРЖДЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
СОВЕТА СОГВНОУ
«Десногорский энергетический колледж»
протокол от 22.06.2022 № 52
приказ № 38 от «07» 09 2022г.
Директор  Н.С.Черных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: ОП.04.Материаловедение

Профессия ФГОС СПО: 13.01.10 Электромонтёр по техническому обслуживанию
электростанций и сетей

Курс: первый

Количество часов: 54

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4 – 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.05 Электромонтёр по техническому обслуживанию электростанций и сетей

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания, эксплуатации и ремонта оборудования электростанций и сетей под контролем лиц технического надзора при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл

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

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

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам.

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

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать соответствующими **общими компетенциями:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, с руководством, клиентами.
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать соответствующими **профессиональными компетенциями:**

- ПК 1.1. Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетей.
- ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей.
- ПК 1.3. Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанций.
- ПК 1.4. Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанций.
- ПК 2.1. Проводить осмотр и обслуживать оборудование подстанций напряжением 35кВ.
- ПК 2.2. Обеспечивать режим работы по установленным параметрам.
- ПК 2.3. Производить оперативные переключения по ликвидации аварии.
- ПК 2.4. Выполнять кратковременные работы по устранению небольших повреждений оборудования подстанций.
- ПК 3.1. Обслуживать электрооборудование электрических станций.
- ПК 3.2. Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики.
- ПК 3.3. Выполнять оперативные переключения.
- ПК 3.4. Ликвидировать аварийные ситуации.
- ПК 3.5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.
- ПК 4.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей.
- ПК 4.2. Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередач распределительных сетей.
- ПК 4.3. Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей.
- ПК 4.4. Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях.
- ПК 4.5. Производить оперативные переключения.
- ПК 5.1. Обслуживать средства измерений и элементов систем контроля и управления, автоматические устройства и регуляторы, устройства технологической защиты, блокировки, сигнализации, устройства дистанционного управления.
- ПК 5.2. Выявлять и устранять дефекты средств измерения пусковой и отключающей аппаратуры в схемах управления.
- ПК 5.3. Выполнять подготовку рабочих мест ремонтных (наладочных) работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов,

в том числе лабораторных и практических - 16;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение материала учебника по заданной теме.	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов			Уровень освоения	
		теория	ЛПЗ	Сам. раб.		
1	2	3			4	
Раздел 1. Физико – механические свойства материалов		32				
<p align="center">Тема 1.1. Общие сведения о материалах</p>	Содержание	4	4	2		
	1. Кристаллическое строение металлов. Основные сведения о металлах. Классификация металлических материалов. Кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов. Физические и химические свойства металлов. Виды свойств. Характеристика физических и химических свойств. Влияние химических и физических свойств на выбор материалов.	2				2
	2. Механические свойства металлов. Характеристика механических свойств. Определение твёрдости металлов. Характеристика методов определения твёрдости металлов. Технологические свойства металлов. Виды. Определение. Оценка технологических свойств.	2				3
	Лабораторная работа № 1 Определение твердости металлов по методу Бринелля.		2			
	Практическая работа № 1 Выявление дефектов кристаллического строения металлов и причин их образования.		2			
Самостоятельная работа обучающихся. Изучить темы и составить опорный конспект. Структура металла и контроль его качества. Структура литого слитка. Формы кристаллов. Виды контроля качества. Виды, свойства и области применения основных				2		

	Общие сведения о деформациях. Виды деформаций. Причины возникновения деформаций. Механические испытания. Виды испытания. Технология проведения испытаний.				
<p style="text-align: center;">Тема 1.2.</p> <p>Основные сведения из теории сплавов</p>	Содержание	4	4	4	
	1. Общие понятия о сплавах. Определение. Типы соединений сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Род диаграмм. Характеристика диаграмм. Чтение диаграмм состояния.	2			2
	2. Диаграмма состояния «железо – цементит». Фазовые и структурные составляющие диаграммы. Железоуглеродистые сплавы. Влияние температуры на структуру стали и чугуна.	2			
	Лабораторная работа № 2. Определение по диаграмме состояния фазовые составляющие чугуна, выявление линий образующих фазовые составляющие.		4		3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить темы и составить конспект. Методы изучения структуры металла. Макроскопический анализ. Микроскопический анализ. Методы упрочнения металлических сплавов. Перекристаллизация. Дисперсионное твердение. Наклёп и рекристаллизация.			4	3
<p style="text-align: center;">Тема 1.3.</p> <p>Термическая, химико-термическая и</p>	Содержание	4	2	4	
	1. Понятие о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении Виды термической обработки. Отжиг: цель, виды отжига. Нормализация. Закалка и отпуск: цель, виды.	2			2

термомеханическая обработка металлов	2. Химико-термическая обработка. Определение, виды, назначение, технология.	2			
	Лабораторная работа № 3. Определение по диаграмме состояния температурных зон отжига и закалки.		2		3
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить темы и разработать вопросы к конспекту. Дефекты термической и химико-термической обработки. Термомеханическая обработка металлов.			4	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении		22			
Тема 2.1. Конструкционные и инструментальные стали и чугуны.	Содержание	4	6	4	2
	1. Углеродистые стали. Классификация, маркировка, свойства, область применения. Углеродистые инструментальные стали. Легированные стали. Классификация, маркировка, свойства, область применения. Твёрдые сплавы. Маркировка. Область применения.	2			
	2. Чугуны. Классификация, маркировка, свойства, область применения.	2			
	Практическая работа № 2. Определение химического состава и процентного содержания углерода и легирующих элементов по маркам сталей.		2		3
	Практическая работа № 3. Расшифровка марок сталей со специальными свойствами и определение их свойств.		2		
	Практическая работа № 4. Определение состава твёрдых сплавов, чугунов по маркам.		2		3

	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить темы и составить план конспекта. Стали и сплавы с особыми свойствами. Полимерные материалы, основные свойства полимеров и их использование. Древесина. Композиционные материалы. Классификация и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов.			4	
Тема 2.2. Материалы с особыми физическими свойствами	Содержание	2		4	
	1. Магнитные, электрические и тепловые свойства материалов. Полупроводники и приборы на их основе.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить темы и составить по ним конспекты. Раздел 4. Инструментальные материалы.			4	3
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ		2			
Всего:		18	16	18	
Итого		54 часа			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по материаловедению; лаборатории по материаловедению.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Оборудование лаборатории:

- прибор ТШ – 2М;
- микроскоп МПБ – 2;
- металлографический микроскоп ММУ – 3.
- набор электронных плакатов.
- электронный образовательный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А. М.Адаскин, В. М. Зуев. Материаловедение (металлообработка) Москва Академия 2011г.

Дополнительные источники:

1. О. С. Комаров, Л. Ф. Керженцева, Г. Г. Макаева. Материаловедение в машиностроении. Минск. Высшая школа, 2009г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
Умения	
-определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу изготовления;	лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
-подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;	лабораторные работы.
-различать основные конструкционные материалы по физико-химическим и технологическим свойствам;	практические занятия, самостоятельная работа.
Знания	
- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;	внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- виды прокладочных и уплотнительных материалов	внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- виды химической и термической обработки сталей;	внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;	лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- основные свойства полимеров и их использование;	внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.	самостоятельная внеаудиторная работа, зачет.

4.2. ВОПРОСЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

1. Кристаллическое строение металлов.
2. Основные сведения о металлах. Классификация металлических материалов.
3. Кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов.
4. Физические и химические свойства металлов. Виды свойств. Характеристика физических и химических свойств.
5. Влияние химических и физических свойств на выбор материалов.
6. Механические свойства металлов. Характеристика механических свойств.
7. Определение твёрдости металлов. Характеристика методов определения твёрдости металлов.
8. Технологические свойства металлов. Виды. Определение. Оценка технологических свойств.
9. Структура металла и контроль его качества. Структура литого слитка. Формы кристаллов.
10. Виды контроля качества. Виды, свойства и области применения основных
11. Общие сведения о деформациях. Виды деформаций. Причины возникновения деформаций.
12. Механические испытания. Виды испытания. Технология проведения испытаний.
13. Общие понятия о сплавах. Определение. Типы соединений сплавов.
14. Диаграммы состояния сплавов. Род диаграмм. Характеристика диаграмм. Чтение диаграмм состояния.
15. Диаграмма состояния «железо – цементит». Фазовые и структурные составляющие диаграммы.
16. Железоуглеродистые сплавы. Влияние температуры на структуру стали и чугуна.
17. Методы изучения структуры металла. Макроскопический анализ.
18. Микроскопический анализ.
19. Методы упрочнения металлических сплавов.
20. Перекристаллизация.
21. Дисперсионное твердение.
22. Наклёп и рекристаллизация.
23. Понятие о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении Виды термической обработки.
24. Отжиг: цель, виды отжига.
25. Нормализация.
26. Закалка и отпуск: цель, виды.
27. Химико-термическая обработка. Определение, виды, назначение, технология.
28. Дефекты термической и химико-термической обработки.
29. Термомеханическая обработка металлов.
30. Углеродистые стали. Классификация, маркировка, свойства, область применения.
31. Углеродистые инструментальные стали.
32. Легированные стали. Классификация, маркировка, свойства, область применения.
33. Твёрдые сплавы. Маркировка. Область применения.
34. Чугуны. Классификация, маркировка, свойства, область применения.
35. . Стали и сплавы с особыми свойствами.
36. Полимерные материалы, основные свойства полимеров и их использование.
37. Древесина.
38. Композиционные материалы.
39. Классификация и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов.
40. Магнитные свойства материалов.

41. Электрические свойства материалов.
42. Тепловые свойства материалов.
43. Полупроводники и приборы на их основе.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Материаловедение»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО:

13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей

Включает в себя: паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ОПОП, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка – 50 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 34 часа; самостоятельной работы – 16 часов.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина «Материаловедение» включает следующие разделы:

1. Общие сведения о материалах
2. Основные сведения из теории сплавов
3. Термическая, химико-термическая и термомеханическая обработка металлов
4. Конструкционные и инструментальные стали и чугуны
5. Материалы с особыми физическими свойствами

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

_____ Материаловедение _____

Профессия: 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей

Составитель Полева И.В..

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников по данной профессии. Программа соответствует учебному плану СОГБПОУ «Десногорский энергетический колледж», ФГОС по профессии 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей, указаны профессиональные и общие компетенции. Данная программа тесно связана с химией, профессиональными модулями, производственным обучением. Программа содержит все необходимые разделы: паспорт рабочей программы, умения, знания, цели и задачи учебной дисциплины; структуру учебной дисциплины и условия ее реализации; тематический план и содержание с указанием уровней освоения, контроль и оценка освоения материаловедения. Материал программы имеет практическую направленность и ориентирован на профессию электромонтера.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа аудиторных занятий (в том числе ПЗ - 14 часов) и 16 часов - самостоятельной работы. В рабочей программе отражены цели и задачи дисциплины, в тематическом планировании представлены основные разделы дисциплины, практические работы, приведена тематика внеаудиторных самостоятельных работ. В программе представлены 14 часов практических занятий. Рабочая программа предусматривает широкое применение информационных технологий.

Данная рабочая программа вполне достаточна по объему, включает в себя все основные дидактические единицы дисциплины. Содержание тем изложено подробно, лаконично и ясно.

Содержание излагаемого материала соответствует требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем. Данная программа подготовлена на хорошем методическом уровне, с учётом требований Федеральных Государственных стандартов, развития современного производства и современных производственных технологий графического представления технологического оборудования и может быть использована в учебном процессе СОГБПОУ «Десногорский энергетический колледж».

Рецензент _____

«.....» _____ 20__ г

смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Десногорский энергетический колледж»

УТВЕРЖДЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА
СОГБПОУ
«Десногорский энергетический колледж»
протокол от 28.06.2023 № 74
приказ № 68 от « 01 » 09 2023г.
Директор Н.С. Черных



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
Профессия: 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»
Курс: второй
Количество часов: 102 ч.

Десногорск
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.04 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

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

Учебная дисциплина ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

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

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

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- правила оказания первой помощи пострадавшим

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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 иностранных языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины по специальности 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 102 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 68 часов,
 в том числе ЛПЗ 36 часа;
 самостоятельной нагрузки – 34 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по специальности:

13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - выполнение домашнего задания - составить алгоритма действий - рефераты, проекты, презентации	
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание обучения учебной дисциплины ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах			Уровень освоения
		1	2	3	
		Сам. раб.	Теория	ЛПЗ	
Раздел 1. Гражданская оборона		10	4	12	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2	8	
	МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). ЧС природного и техногенного характера, причины и их возможные последствия. Международный и внутригосударственный терроризм. Гражданская оборона, её структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		2	2	1-2
	<i>Практические занятия</i>			8	
	Практическое занятие № 1: Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.			2	3
	Практическое занятие № 2: Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза.			2	3
	Практическое занятие № 3: Правила безопасного поведения при пожарах. Применение первичных средств пожаротушения.			2	3

	Практическое занятие № 4: Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.			2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4			
	- Составить сообщение по теме «Протекание чрезвычайной ситуации на производстве продовольственных товаров, на транспорте, электростанциях, при транспортировке, хранении и эксплуатации различной продукции и их последствия для человека, производственной и бытовой среды» (индивидуальные задания по каждой чрезвычайной ситуации) - Составить таблицу «Травмирующие и вредные факторы технических систем и бытовой среды при возникновении чрезвычайной ситуации» (индивидуальные задания)				
Тема 1.2. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	<i>Содержание учебного материала</i>	6	2	4	
	Понятие об устойчивости объектов экономики в чрезвычайной ситуации. Факторы, определяющие стабильность функционирования технических систем и бытовых объектов. Критерии устойчивости. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России.				1-2
	<i>Практические занятия</i>			4	
	Практическое занятие № 5: Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надёжной защиты рабочих и служащих, повышение надёжности инженерно-технического комплекса.			2	3
	Практическое занятие № 6: Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.			2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6			
	- Проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте (в зависимости от специальности СПО кратко сформулировать перечень своих обязанностей в области безопасности в соответствии со свое будущей профессией) - На основании изученного материала разработайте схему типовой структуры гражданской обороны на объекте экономики с учетом профиля подготовки (индивидуальное задание). - Подготовьте приказ руководителя аварийно-спасательного формирования на выполнение необходимых работ в случае аварии на объекте, соответствующем профилю подготовки (индивидуальное задание).				
Раздел 2. Основы военной службы		18	22	18	

Тема 2.1. Основы обороны государства	<i>Содержание учебного материала</i>	4	4	4		
	Национальная безопасность и национальные интересы России. Угрозы национальной безопасности России. Обеспечение национальных интересов России. Военная доктрина Российской Федерации. Военная организация Российской Федерации. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.		2		2	
	<i>Практические занятия</i>		4			
	Практическое занятие № 7: Вооруженные силы России, их структура и предназначение.		2		3	
	Практическое занятие № 8: Виды и рода войск Вооруженных сил России.		2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4				
	Подготовка презентаций по видам и родам Вооруженных сил России					
Тема 2.2. Организация воинского учета и военная служба	<i>Содержание учебного материала</i>	4	6	6		
	Воинский учет. Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на воинскую службу. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе. Основные направления добровольной подготовки граждан к военной службе: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку граждан в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования.		2		2	
	Прохождение военной службы по призыву. Основные условия прохождения военной службы по контракту. Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Сроки военной службы по контракту. Права и льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по контракту. Основные условия прохождения альтернативной гражданской службы. Требования, предъявляемые к гражданам, для прохождения альтернативной гражданской службы.		2		2	
	Обеспечение безопасности военной службы. Обязательное государственное страхование жизни и здоровья военнослужащих. Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие. Требования военной деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам		2		2	

	военнослужащего.				
	<i>Практические занятия</i>			6	
	Практическое занятие № 9: Ориентирование в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельное определение среди них родственных, полученной специальности (профессии); применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью (профессией).			2	2-3
	Практическое занятие № 10: Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Статус военнослужащего.			2	
	Практическое занятие № 11: Права и ответственность военнослужащего. Международные правила поведения военнослужащего в бою. Овладение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4			
	Изучение основных законов и нормативных правовых актов Российской Федерации, определяющих порядок несения военной службы. Изучение положений Международного гуманитарного права, обеспечивающих защиту жертв вооруженных конфликтов и определяющих правила поведения военнослужащих в бою.				
Тема 2.3.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	4		
Военно-патриотическое воспитание молодежи.	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу — основные качества защитника Отечества. Воинский долг — обязанность по вооруженной защите Отечества. Дни воинской славы России — дни славных побед. Основные формы увековечения памяти российских воинов, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России. Дружба, войсковое товарищество — основа боевой готовности частей и подразделений. Особенности воинского коллектива, значение войскового товарищества в боевых условиях и повседневной жизни частей и подразделений. Войсковое товарищество — боевая традиция Российской армии и флота.		2		
	Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения боевого знамени воинской части. Вручение личному составу вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих, уволенных в запас или отставку. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части — символ воинской чести, доблести и славы. Ордена — почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе		2		

	<i>Практические занятия</i>				
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	6			
	Подготовка презентаций: «Боевые традиции Вооруженных Сил России», «Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации», «Символы воинской чести», «Ордена и награды России».				
Тема 2.4. Общевоинские уставы	<i>Содержание учебного материала</i>	8	8	8	
	Дисциплинарный устав. Единоначалие. Общие права и обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина. Виды ответственности. Уголовная ответственность за преступления против военной службы (неисполнение приказа, нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, самовольное оставление части и др.). Соблюдение норм международного гуманитарного права. Устав внутренней службы, его предназначение и основные положения. Общие права и обязанности военнослужащих Вооруженных Сил и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных лиц полка и его подразделений, а также правила внутреннего распорядка. Устав гарнизонной и караульной служб, его предназначение и основные положения. Порядок организации и несения гарнизонной и караульной служб, права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнослужащих, несущих эти службы. Гарнизонная и караульная служба. Несение караульной службы – выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование. Строевой устав, его предназначение и основные положения. Строевые приемы, строй подразделений и частей, порядок их движения и действий в различных условиях. Строевая подготовка включает.		2		1-2
			2		
			2		
	<i>Практические занятия</i>			8	
	Практическое занятие № 12: Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы. Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Практическое занятие № 13: Распределение времени и внутренний распорядок. Распорядок дня и регламент служебного времени. Практическое занятие № 14: Обязанности лиц суточного наряда. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанности дневального по роте. Обязанности дежурного по роте. Порядок приема и сдачи дежурства, действия при подъеме по тревоге, прибытие в роту офицеров и старшин. Практическое занятие № 15: Отработка строевых приемов		2	2	3
			2		
			2		

	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	8			
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сообщение: «Требования к профессиональным качествам военнослужащего». Презентация: «Дисциплинарная и административная ответственность военнослужащих». Изучение основных законов и нормативных правовых актов Российской Федерации, определяющих порядок несения военной службы. Изучение положений Международного гуманитарного права, обеспечивающих защиту жертв вооруженных конфликтов и определяющих правила поведения военнослужащих в бою.				
Раздел 3. Основы медицинских знаний и оказание первой медицинской помощи		6	4	6	
Тема 3.1. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях.	<i>Содержание учебного материала</i>		4		
	Общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях. Способы временной остановки кровотечения. Обработка ран.		2		
	Первая медицинская помощь при массовых поражениях. Характеристика ситуаций, при которых возможно массовое поражение людей.		2		
	<i>Практические занятия</i>			6	
	Практическое занятие № 16: Правила оказания само- и взаимопомощи в различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в условиях военного времени. Профилактика шока.				2
	Практическое занятие № 17: Оказание первой медицинской помощи Первая медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.				2
	Практическое занятие № 28: Неотложные реанимационные мероприятия (сердечно-легочная реанимация, противошоковые мероприятия, остановка кровотечений, иммобилизация конечностей подручными средствами, транспортировка пострадавших).				2
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	6				
	Составить алгоритмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях, травмах, ожогах, отморожениях, отравлениях.				
<i>Дифференцированный зачет</i>			2		
<i>Всего по дисциплине</i>		34	32	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет "**Безопасность жизнедеятельности**", оснащенный оборудованием:

- наглядные пособия (плакаты по символам воинской части, званиям, и др.);
- аптечка первой помощи, средства индивидуальной защиты, оружие;
- Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
- Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
- Гопкалитовый патрон
- Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
- Респиратор Р-2
- Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
- Ватно-марлевая повязка
- Противопыльная тканевая маска
- Медицинская сумка в комплекте
- Носилки санитарные
- Аптечка индивидуальная (АИ-2)
- Бинты марлевые
- Бинты эластичные
- Жгуты кровоостанавливающие резиновые
- Индивидуальные перевязочные пакеты
- Косынки перевязочные
- Ножницы для перевязочного материала прямые
- Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
- Шинный материал (металлические, Дитерихса)
- Огнетушители порошковые (учебные)
- Огнетушители пенные (учебные)
- Огнетушители углекислотные (учебные)
- Устройство отработки прицеливания
- Учебные автоматы АК-74
- Винтовки пневматические
- Комплект плакатов по Гражданской обороне, Основам военной службы
- Аудио- видео аппаратура
- Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
- Рентгенметр ДП-5В
- Робот-тренажер (Максим).

- техническими средствами обучения: демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, мультимедиапроектор, персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ "О гражданской обороне".
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций "
4. Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ с изменениями.
6. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.– М.: Юрайт, 2017г.
7. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
8. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. и др. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник/ Профессиональное образование - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2014.
9. Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. М.:НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2015.
10. Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие.- М.:НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2015. - 349 с.
11. Вишняков Я.Д. (отв. ред.) Безопасность жизнедеятельности. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
12. Вишняков Я.Д. (отв. ред.). Безопасность жизнедеятельности. Практикум. Учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
13. Гальперин М.В.. Общая экология : учебник /— 2-е изд., перераб. и доп. — М. :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 336 с.
14. Каракеян В.И., Никулина И.М.Безопасность жизнедеятельности. 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
15. Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. Издатель – Академия, серия - Начальное и среднее профессиональное образование, 2013.
16. Мельников В.П., Куприянов,А.И., Назаров А.В.; под ред. проф. Мельникова В.П. Безопасность жизнедеятельности : учебник. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 368 с.
17. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.:

18. Соломин В.П. (отв. ред.) Безопасность жизнедеятельности. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.
19. Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В.; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. Экологические основы природопользования : учеб. пособие /– 2-е изд. —М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 160 с. :

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. "Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД." [Электронный ресурс], форма доступа – <http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/lectures/> свободная;
2. "Армия и специальность" [Электронный ресурс], форма доступа –/novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.
3. Образовательные ресурсы Интернета – Безопасность жизнедеятельности
<http://www.alleng.ru/edu/saf.htm>
4. Безопасность. Образование. Человек. Информационный портал ОБЖ и БЖД: Безопасности Жизнедеятельности - <http://www.bezopasnost.edu66.ru>
5. Безопасность и выживание в экстремальных ситуациях
[http:// www.hardtime.ru](http://www.hardtime.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Критерии оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; 	<ul style="list-style-type: none"> - описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; - объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности; - предьявляет методы оказания первой помощи пострадавшим; - находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации; - определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии; - объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности

<ul style="list-style-type: none">- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	
--	--

4.1. Вопросы итогового контроля:

1. Основные документы законодательно-правового характера, регулирующие вопросы безопасности жизнедеятельности. Основные положения Закона РФ "О безопасности".
2. Принципы, методы, средства обеспечения безопасности.
3. Классификация негативных факторов, их источники. Принципы нормирования негативных факторов.
4. Классификация основных форм деятельности человека.
5. Освещение производственных и непроизводственных помещений.
6. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непроизводственных помещений.
7. Химическое загрязнение биосферы, виды и источники. Действие вредных веществ на организм человека.
8. Биологические опасности. Наиболее опасные инфекционные заболевания и их профилактика.
9. Нормы радиационной безопасности. Организационные и технические меры защиты от радиации.
10. Воздействие электрического тока на человека, обеспечение электробезопасности.
11. Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Виды Вооруженных Сил, рода войск.
12. Роль и место Вооруженных Сил РФ в системе обеспечения национальной безопасности страны.
13. Статус военнослужащего, его права и свободы.
14. Военная служба по призыву и ее особенности.
15. Обязательная подготовка граждан к военной службе, основное ее содержание и предназначение.
16. Основные понятия о воинской обязанности. Организация воинского учета.
17. Современные средства поражения, их краткая характеристика, поражающие факторы.
18. Защитные сооружения гражданской обороны, их предназначение. Правила поведения в защитных сооружениях.
19. Средства индивидуальной защиты населения, их предназначение.
20. Организация призыва на военную службу. Основание и порядок предоставления отсрочки и освобождения от военной службы.
21. Предназначение аварийно-спасательных и других неотложных работ, проводимых в зонах чрезвычайных ситуаций.
22. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ - закон воинской жизни.
23. Основные виды воинской деятельности.
24. Воинская дисциплина и ее значение в современных условиях.
25. История создания Вооруженных Сил РФ, ее связь с историей и становлением Российского государства.
26. Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Виды Вооруженных Сил, рода войск.
27. Роль и место Вооруженных Сил РФ в системе обеспечения национальной безопасности страны.

28. Какие качества российского гражданина характеризуют его как защитника Отечества?
29. Дни воинской славы (победные дни) России - память поколений о ратных подвигах защитников Отечества.
30. Какое значение имеет дружба и войсковое товарищество для боевой готовности и боеспособности подразделений Вооруженных Сил РФ?
31. История государственных наград за военные отличия в России. Ордена Российской Федерации.
32. Статус военнослужащего, его права и свободы.
33. Конституция РФ и другие законы, определяющие правовую основу военной службы.
34. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Меры, принимаемые по защите населения от их последствий.
35. Военная служба по призыву и ее особенности.
36. Правила поведения человека в повседневной жизни, помогающие ему избежать криминальных ситуаций.
37. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке их на воинский учет.
38. Обязательная подготовка граждан к военной службе, основное ее содержание и предназначение.
39. Организация оповещения и информации населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях.
40. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету.
41. История создания гражданской обороны, ее предназначение и основные задачи по защите населения.
42. Основные понятия о воинской обязанности. Организация воинского учета.
43. Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Военная форма одежды.
44. Защитные сооружения гражданской обороны, их предназначение. Правила поведения в защитных сооружениях.
45. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих.
46. Средства индивидуальной защиты населения, их предназначение.
47. Организация призыва на военную службу. Основание и порядок предоставления отсрочки и освобождения от военной службы.
48. Предназначение аварийно-спасательных и других неотложных работ, проводимых в зонах чрезвычайных ситуаций.
49. Военная присяга — основной закон воинской жизни. Порядок приведения военнослужащих к военной присяге.
50. Военные аспекты международного гуманитарного права.
51. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ - закон воинской жизни.
52. Основные понятия здоровья человека. Здоровье и благополучие человека.
53. Льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по призыву.
54. Основные виды воинской деятельности.
55. Общие требования воинской деятельности к уровню подготовки призывников.
56. Воинская дисциплина и ее значение в современных условиях.
57. Основные положения по приему гражданской молодежи в военные образовательные учреждения профессионального образования.