

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД**

Рассмотрена на заседании ПЦК  
электротехнических и строительных дисциплин  
Протокол № 7 от 10.04 2024 г.  
Председатель [подпись] Д.В. Арсланова.

**Утверждаю**  
Заместитель директора по НМР  
[подпись] Н.Б.Щербакова  
«10» 04 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Разработчик:

Валеева Флюра Раилевна – преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

Учебная дисциплина «Электрические машины и электропривод» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в форме практической подготовки.

Учебная дисциплина «Электрические машины и электропривод» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

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

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;

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

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах.

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

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться личностные результаты (ЛР):

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов,

потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 120 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 110 часа, включая:  
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>120</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>60</b>
практические занятия	<b>50</b>
<b>Практическая подготовка</b>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<i>Промежуточная аттестация в дифференцированном зачете</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электрические машины и электропривод

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>			
<b>Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ</b>		<b>69</b>	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР4, ЛР6, ЛР7
<b>Тема 1.1 Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1. Принцип действия и устройство электрических машин.	6	
	2. Принцип действия и устройство трансформаторов. Классификация трансформаторов.		
	3. Конструкция трансформаторов. Охлаждение трансформаторов.		
	4. Схема замещения приведенного трансформатора. Определение параметров схемы замещения трансформатора.		
	5. Внешняя характеристика трансформатора.		
	6. Схемы соединения обмоток 3хфазных трансформаторов.		
	7. Параллельная работа трансформатора.		
	8. Автотрансформатор.		
	9. Сварочные трансформаторы.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Расчет и выбор силового трансформатора.		
	2. Расчет параметров трехфазного трансформатора.		
3. Построение внешней характеристики трансформатора.			
4. Изучение конструкции и разметка выводов трансформатора.			
<b>Тема 1.2 Асинхронные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. Вращающееся магнитное поле.	10	
	2. Принцип действия асинхронной машины.		
	3. Конструкции асинхронных двигателей.		
	4. Магнитная цепь асинхронной машины.		
	5. Схема замещения асинхронного двигателя.		
	6. Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя.		
	7. Опытное определение параметров и расчет рабочих характеристик		

	асинхронных двигателей.		
	8. Пуск, регулирование частоты вращения и торможение асинхронных двигателей.		
	9. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели.		
	10. Асинхронные машины специального назначения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	5. Расчет параметров асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	6	
	6. Расчет параметров асинхронного двигателя с фазным ротором.		
	7. Изучение схемы конденсаторного пуска трехфазного асинхронного электродвигателя переменного тока.		
<b>Тема 1.3. Синхронные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР4, ЛР6, ЛР7
	1. Принцип действия синхронных машин.	4	
	2. Конструкция синхронных генераторов.		
	3. Характеристики синхронных генераторов.		
	4. Потери мощности и КПД синхронных машин.		
	5. Параллельная работа синхронных машин.		
	6. Синхронный двигатель.		
	7. Синхронный компенсатор.		
	8. Синхронные машины специального назначения.		
	<b>Практические занятия</b>		
8. Расчет технических параметров синхронных машин.	6		
9. Исследование синхронного двигателя.			
10. Электропривод с вентильным двигателем			
<b>Тема 1.4. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР4, ЛР6, ЛР7
	1. Принцип действия и устройство машин постоянного тока.	10	
	2. Конструкция машин постоянного тока.		
	3. Обмотки якорей машин постоянного тока.		
	4. ЭДС якоря и электромагнитный момент.		
	5. Коммутация тока якоря и искрение на коллекторе.		
	6. Способы возбуждения машин постоянного тока.		
	7. Характеристики генераторов постоянного тока. Регулировочная характеристика.		
	8. Пуск двигателей постоянного тока. Характеристики двигателей постоянного тока.		

	9. Машины постоянного тока специального назначения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	11. Расчет параметров ДПТ с независимым возбуждением	8	
	12. Построение естественных характеристик ДПТ		
	13. Построение искусственных характеристик ДПТ		
	14. Построение искусственных характеристик ДПТ		
	<b>Лабораторные работы</b>	6	
	15. Исследование ДПТ с независимым возбуждением		
	16. Исследование ДПТ с параллельным возбуждением		
	17. Исследование ДПТ	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Написание реферата по заданной теме: «Машины постоянного тока специального назначения».		
	Написание доклада по заданной теме: Синхронные машины постоянного тока специального назначения		
<b>4 семестр</b>			
<b>Раздел 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>		<b>51</b>	
<b>Тема 2.1 Электроприводы с двигателями постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. Механика электропривода.	6	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР4, ЛР6, ЛР7
	2. Механические характеристики электроприводов с двигателями постоянного тока.		
	3. Пуск и регулирование частоты вращения электроприводов с двигателями постоянного тока.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Определение приведённых значений статического нагрузочного момента, махового момента и момента инерции для привода подъёмного механизма		
2. Расчёт механических характеристик электроприводов с двигателями постоянного тока независимого возбуждения в двигательном режиме.			
<b>Тема 2.2. Электроприводы с двигателями переменного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Механические характеристики асинхронного двигателя в двигательном и тормозном режимах.	6	

	2. Пуск электроприводов с асинхронными двигателями с фазным и короткозамкнутым ротором.		
	3. Регулирование частоты вращения электроприводов с асинхронными двигателями.		
	4. Электропривод с синхронными двигателями.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Расчёт и построение естественных и искусственных характеристик асинхронного двигателя.	2	
<b>Тема 2.3. Переходные режимы в электроприводах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР4, ЛР6, ЛР7
	1. Основные понятия.	8	
	2. Переходные процессы в электроприводе при линейной совместной характеристике.		
	3. Переходные процессы в электроприводе при нелинейной совместной характеристике.		
	4. Потери энергии в электроприводе при переходных процессах.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Выбор и проверка двигателя для заданного режима работы.		
2. Расчет переходных процессов при нелинейной совместной характеристике.			
	3. Расчет переходных процессов при нелинейной совместной характеристике.		
<b>Тема 2.4 Выбор двигателей для электроприводов и расчет их требуемой мощности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР4, ЛР6, ЛР7
	1. Нагревание и охлаждение электроприводов.		
	2. Режимы работы электроприводов.		
	3. Проверка двигателей на достаточность пускового момента и перегрузочную способность		
	4. Расчёт мощности электродвигателей для различных режимов работы.		
	5. Проверка выбранного двигателя по нагреву.		
<b>Тема 2.5 Управление электроприводами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Типовые разомкнутые схемы автоматического управления пуском, реверсом и торможением электроприводов переменного тока.	4	
	2. Типовые разомкнутые схемы автоматического управления пуском, реверсом и торможением электроприводов постоянного тока.		
	3. Замкнутые автоматизированные системы управления электропривода постоянного тока.		

	4. Замкнутые автоматизированные системы управления электропривода переменного тока.		
	5. Электропривод с программным управлением. Следящий электропривод.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изучение работы схем управления пуском асинхронных двигателей.	4	
	2. Изучение схем управления пуском двигателей постоянного тока.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Принципы построения схем управления двигателями Условные обозначения элементов на схемах электрических принципиальных	5	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>120</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы по ОП 06. Электрические машины и электропривод требует наличия лаборатории Электрического и электромеханического оборудования и учебного кабинета.

Лаборатория Электрического и электромеханического оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине «Электрические машины и электропривод»

**Технические средства обучения:**

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- микрокалькулятор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения реализации программы**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Аполлонский С.М. Электрические машины и аппараты: учебное пособие / Аполлонский С.М. — Москва: КноРус, 2021. — 387 с. — ISBN 978-5-406-08022-1. — URL: <https://book.ru/book/938668> — Текст: электронный.
2. Кацман М.М. Электрические машины. Справочник: учебное пособие / Кацман М.М. — Москва: КноРус, 2021. — 479 с. — ISBN 978-5-406-08315-4. — URL: <https://book.ru/book/939277> — Текст: электронный.
3. Киреева Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий: учебное пособие / Киреева Э.А. — Москва:

- КноРус, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07474-9. — URL: <https://book.ru/book/932744> — Текст: электронный.
4. Конюхова Е.А. Проектирование систем электроснабжения промышленных предприятий (теория и примеры): учебное пособие / Конюхова Е.А. — Москва: Русайнс, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-4365-1136-8. — URL: <https://book.ru/book/936991> — Текст: электронный.
5. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.М. Соколова. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
6. Брославский Л.И. Техническое регулирование и стандартизация качества продукции и безопасности окружающей среды. Законы и реалии России, США и Евросоюза: монография / Брославский Л.И. — Москва: Проспект, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-392-25289-3. — URL: <https://book.ru/book/937147> — Текст: электронный.
7. Герасимов Б.И. Управление качеством: проектирование: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015г.
8. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов: учебное пособие / Ефимов В.В. — Москва: КноРус, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-406-08123-5. — URL: <https://book.ru/book/939171> — Текст: электронный.
9. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Ефимов В.В. — Москва: КноРус, 2020. — 225 с. — ISBN 978-5-406-06165-7. — URL: <https://book.ru/book/926190> — Текст: электронный.
10. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина, А.Г. Схиртладзе, С.А. Куликова; под ред. А.Н. Феофанова. — Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.
11. Леонов О.А. Статистические методы и инструменты контроля качества: учебное пособие для СПО / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021г.
12. Лифиц И.М. Управление качеством: учебное пособие / Лифиц И.М. — Москва: КноРус, 2022. — 319 с. — ISBN 978-5-406-08921-7. — URL: <https://book.ru/book/941774> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный.
13. Управление качеством для технических направлений: учебник / Мельников В.П., под ред. и др. — Москва: КноРус, 2020. — 375 с. — ISBN 978-5-406-07465-7. — URL: <https://book.ru/book/932709> — Текст: электронный.
14. Федюкин В.К. Управление качеством производственных процессов: учебное пособие / Федюкин В.К. — Москва: КноРус, 2021. — 229 с. — ISBN

978-5-406-08826-5. — URL: <https://book.ru/book/941523> — Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Лобзин С.А. Электрические машины: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Лобзин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2012г.
2. Электрические аппараты: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.В. Девочкин, В.В. Лохнин, Р.В. Меркулов, Е.Н. Смолин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015г.
3. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.А. Конюхова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014г.
4. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Шеховцов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008г.

**Интернет-источники**

1. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
2. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
3. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>

#### 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
<b>уметь</b>	
определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;	- выполнение практической работы - контрольная работа
подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	- выполнение практической работы - контрольная работа
организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;	- выполнение практической работы - контрольная работа
проводить анализ неисправностей электрооборудования	- выполнение практической работы - контрольная работа
<b>знать</b>	
Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;	- контрольная работа
классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;	- контрольная работа
Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;	- контрольная работа
классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;	- контрольная работа

Личностные результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное	Текущий контроль в виде: -устных опросов - оценка выполнения практических работ.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>ЛР 6. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p>

Рассмотрена на заседании ПЦК  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 4 от 10 апреля 2024 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Юсупова Г.М.

*Утверждаю*  
Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Н.Б.Щербакова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Разработчик:

Валеева Флюра Раилевна – преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

Прошито, пронумеровано и  
скреплено печатью

*Министерство  
внутренних дел  
Республики Беларусь*

Директор ЛПК:

Р. Р. Минязев

