Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 12:26:58
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	1
Семестр	1, 2

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2023 г. № 833, зарегистрированного в Минюсте Российской Федерации 04.12.2023 №76249 и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, зарегистрированной в государственном реестре от 16.12.2024г. №96/2024

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК БНГС
Протокол № 9 от 01.04.2026 г.
Председатель ЦК Н.М.Александрова

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая отделением
и.о. О.Н. Бондарева

Рабочую программу разработал:
Н.В.Крживицкая, преподаватель высшей квалификационной категории.
Квалификация по диплому: инженер-педагог

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
1.3 Обоснование часов вариативной части 7
2. Структура и содержание дисциплины 9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9
2.2. Тематический план и содержание дисциплины 9
2.3. Практическая подготовка 15
3. Условия реализации дисциплины 17
3.1. Материально-техническое обеспечение 17
3.2. Учебно-методическое обеспечение 17
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 18
Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника и электроника»: дать обучающимся современные физические и математические основы электротехники и электротехнических устройств, а также представление об основных принципах работы цифровых и аналоговых электронных схем, цифровой электроники и электронной аппаратуры широкого применения.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,ПК	**Уметь**	**Знать**	**Практический опыт**
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части -определять этапы решения задачи -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -составлять план действия -определять необходимые ресурсы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -реализовывать составленный план -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -методы работы в профессиональной и смежных сферах -структуру плана для решения задач -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации -определять необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	-планировать процесс поиска -структурировать получаемую информацию -выделять наиболее значимое в перечне информации -оценивать практическую значимость результатов поиска -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельностив том числе с использованием цифровых средств	
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности -основы проектной деятельности	-
ОК 07	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 1.1-ПК 1.5	-подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	-основные законы электротехники; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей;	-подбор устройств электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными

			параметрами и характеристиками;
ПК 2.1-ПК 2.2	-правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	-классификацию электрических и электронных приборов, электрического оборудования в нефтяной отрасли, их устройство и область применения;	- эксплуатация электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов
ПК 3.1-ПК 3.3	-рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	-основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	-нахождение параметров электрических, магнитных цепей;
ПК 4.1-ПК 4.4	-снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	-основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; -параметры электрических схем и единицы их измерения;	-снятие показаний и использование электроизмерительных приборов и приспособлений;
ПК 5.1-ПК 5.2	-собирать электрические схемы; -читать простейшие электрические и монтажные схемы.	-способы получения, передачи и использования электрической энергии; -принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.	-сборка электрических схем; -чтение простейших электрических и монтажных схем.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Код ОК / ПК	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.1-ПК1.5	**умения:** - Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей. **Навыки:** собирать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Тема1.2. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм Тема1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема1.5. Электрические машины.	6	Темы соответствуют специфике отрасли по рекомендации АО "Газпром нефть", ООО "Газпромнефть - Заполярье"
2	ПК 2.1-ПК2.2	**умения:** Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	Тема1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема 1.7.. Полупроводниковые приборы	6	
3	ПК 3.1-ПК3.3 ПК 5.1-ПК5.2	**навыки:** Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.	Тема1.1. Электрическое поле Тема1,3. Измерения в цепях переменного тока	4	

4	ПК 4.1-ПК4.4	**Знания:** Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	Тема1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема1.4. Трансформаторы Тема1.8. Электрические машины. Тема1.8. Основы электропривода, аппаратура управления и защиты Тема1.7. Электронные устройства. Полупроводниковые приборы	6	
				22	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**34**	**24**
Лекции	16	
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация -**Другая форма контроля**	2	
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**36**	**26**
Лекции	16	
Практические занятия	16	16
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме – **дифференцированный зачет**	2	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**70**	**28**
Лекции	32	
Практические занятия	28	28
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация	4	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 семестр	**ВСЕГО**	**16\\12**	
Раздел 1.	**Основы электротехники и электроники**		
Тема 1.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала** Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Устройство и назначение конденсаторов. Ёмкость конденсатора. Соединение конденсаторов. Исследование способов соединения конденсаторов	**4\2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК1.5 ПК 2.1-ПК2.2 ПК 3.1-ПК3.3 ПК 4.1-ПК4.4 ПК 5.1-ПК5.2
	В том числе:		
	Лекция 1. Электрическое поле. Характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2\0	
	Лекция 2. Электрическая емкость. Соединение конденсаторов. Способы соединения конденсаторов.	2\0	
	Практическое занятие № 1 Смешанное соединение конденсаторов. Выполнение расчетов характеристик и параметров электрического поля.	2\2	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока Электромагнетизм	**Содержание учебного материала** Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи. Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимоиндукции в электротехнических устройствах.	**4\4**	
	В том числе:		
	Лекция 3. Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи.	2\0	
	Лекция 4. Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис.	2\0	

	Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимоиндукции в электротехнических устройствах.		
	Практическое занятие №2 Исследование цепи постоянного тока с различными видами соединений пассивных элементов»	2\2	
	Практическое занятие № 3 « Расчет параметров магнитного поля и цепи»	2\2	
	Самостоятельная работа№1 Применение явлений электромагнитной индукции, взаимной индукции, самоиндукции. Применение электромагнитов.	2\0	
Тема 1.3 Электрические цепи однофазного переменного тока Трехфазные электрические цепи переменного тока.	**Содержание учебного материала** Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей.	**4\4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК1.5 ПК 2.1-ПК2.2 ПК 3.1-ПК3.3 ПК 4.1-ПК4.4 ПК 5.1-ПК5.2
	В том числе:		
	Лекция 5. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС.	2\0	
	Лекция 6. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей.	2\0	
	Практическое занятие № 4 «Расчет характеристик цепи переменного тока. Исследование последовательного соединения активного, индуктивного и емкостного сопротивления Расчет параметров неразветвленной цепи. Построение векторных диаграмм»	2\2	
	Практическое занятие № 5 «Исследование трехфазной системы при соединении звездой и треугольник , построение векторных диаграмм»	2\2	
Тема 1.4 Трансформаторы	**Содержание учебного материала** Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).	**4\2**	
	В том числе:		

	Лекция 7. Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора.	2\0
	Лекция 8. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы.	2\0
	Практическое занятие № 6 «Расчет параметров однофазного трансформатора.»	2\2
	Самостоятельная работа№2 Применение трансформаторов в нефтегазовой отрасли	2\0
	Промежуточная аттестация в форме –другая форма контроля	**2**
	Самостоятельная работа	**4**
2 Семестр	**ВСЕГО**	**16\16**
Тема 1.5 Электрические машины переменного тока Электрические машины постоянного тока	**Содержание учебного материала** Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока.	**6\6**
	В том числе:	
	Лекция 9. Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя.	2\0
	Лекция 10. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики.	2\0
	Лекция 11. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение КПД машин постоянного тока.	2\0
	Практическое занятие № 7 «Расчет параметров и выбор электрического двигателя переменного тока»	2\2
	Практическое занятие № 8 « Расчет параметров двигателя постоянного тока.»	2\2
	Практическое занятие № 9 « Расчет параметров генератора постоянного тока.»	2\2
	Содержание учебного материала Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс	**4\4**

Тема 1.6 **Электрические измерения и электроизмерительные приборы. Передача и распределение электрической энергии**	точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току.		
	В том числе:		
	Лекция 12. Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров.	2\0	
	Лекция 13. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току.	2\0	
	Практическое занятие № 10 « Расчет погрешностей измерения»	2\2	
	Практическое занятие №11 «Расчет энергосбережения на примере ламп различного типа»	2\2	
	Самостоятельная работа№3: «Действие электрического тока на организм человека»	2\0	
Тема 1.7 **Физические основы электроники. Полупроводниковые приборы**	**Содержание учебного материала** Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	**4\2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК1.5 ПК 2.1-ПК2.2 ПК 3.1-ПК3.3 ПК 4.1-ПК4.4 ПК 5.1-ПК5.2
	В том числе:		
	Лекция 14. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов.	2\0	
	Лекция 15. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	2\0	

Тема 1.8 **Электрическое оборудование в нефтяной отрасли**	**Практическое занятие № 12 «**Маркировка полупроводниковых приборов.»	2\2	
	Содержание учебного материала Классификация электрических и электронных приборов, электрического оборудования в нефтяной отрасли, их устройство и область применения	**2\4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК1.5 ПК 2.1-ПК2.2 ПК 3.1-ПК3.3 ПК 4.1-ПК4.4 ПК 5.1-ПК5.2
	В том числе:		
	Лекция 16. Классификация электрических и электронных приборов, электрического оборудования в нефтяной отрасли, их устройство и область применения	2\0	
	Практическое занятие № 13 «Применение структуры системы автоматического контроля, управления и регулирования. Применение реле.	2\2	
	Практическое занятие № 14 «Оперативные переключения в электроустановках»	2\2	
	Самостоятельная работа	**2**	
	Промежуточная аттестация в форме-дифференцированного зачета	**2**	
	Всего	**70**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.05 Электротехника и электроника» организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1	1.1	Практическое занятие №1	2	Расчёт батареи конденсаторов с целью изучения особенностей эксплуатации электрических цепей в различных условиях работы
2	1.2	Практическое занятие №2	2	Расчёт эквивалентного сопротивления цепи постоянного тока при различных способах соединения проводника с другими составляющими цепи.
3	1.2	Практическое занятие №3	2	Расчёт магнитных цепей ,иметь представление о свойствах проводников, полупроводников, электроизоляционных магнитных материалов.
4	1.3	Практическое занятие №4	2	Расчёт основных параметров электрических цепей переменного тока при различных видах нагрузки, для получения определённых показателей основных параметров цепи с целью оптимизации затрат на работу оборудования и его комфортной эксплуатации.
5	1.3	Практическое занятие №5	2	Расчёт трёхфазных цепей с соединением приемников энергии «звездой» и «треугольником» , построение векторных диаграмм для изучения работы в различных условиях эксплуатации оборудования.
6	1.4	Практическое занятие №6	2	Расчёт основных параметров однофазного трансформатора, и экспериментальные исследования и развитие умения применять знания в

				различных ситуациях.
7	1.5	Практическое занятие №7	2	Расчет и выбор электрического двигателя переменного тока, включая формулы для разных типов нагрузок и режимов работы.
8	1.5	Практическое занятие №8	2	Расчёт двигателей постоянного тока Закрепление теоретических знаний, формирование умений анализировать характеристики электрических машин и применять их на практике
9	1.5	Практическое занятие №9	2	Расчёт генераторов постоянного тока Закрепление теоретических знаний, формирование умений анализировать характеристики электрических машин и применять их на практике
10	1.6	Практическое занятие №10	2	Расчёт и контроль знаний по выполнению практических задания для упрощенного способа расчета погрешностей косвенных измерений.
11	1.6	Практическое занятие №11	2	Расчет энергосбережения на примере ламп различного типа
12	1.7	Практическое занятие №12	2	Расшифровка маркировки полупроводниковых приборов и их условное графическое обозначение для анализа работы электронных элементов, расчёта их параметров, а также на развитие навыков экспериментальной работы и профессиональной ориентации.
13	1.8	Практическое занятие №13	2	Анализ структуры системы автоматического контроля, управления и регулирования, их компонентов и взаимосвязей Применение реле.
14	1.8	Практическое занятие №14	2	Ознакомление с типовыми действиями при производстве оперативных переключений в электроустановках.
	Всего, час	-	**28**	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине Электротехника и электроника используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

- Лаборатория Электротехники и электроники.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1.Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20741-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/569308

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/561194

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/352637.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знать:		
– основные законы электротехники;	–владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 1-14, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы №1-5 по результатам опроса. Тестирование по темам 1.1 - 1.8
– характеристики электрических и магнитных полей;	–проявляет знание характеристик электрических и магнитных полей;	
– методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;	–демонстрирует знания основных законов электротехники;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 1-14
– правила эксплуатации электрооборудования;	–показывает знания правил эксплуатации электрооборудования;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 6-9 Тестирование по темам 1.4 - 1.5
– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	– имеет представление об основах теории электрических машин, о принципе работы типовых электрических устройств;	
– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	– имеет представление об основах физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 1-4, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы №1-5 по результатам опроса. Тестирование по темам 1.2-1.7
– параметры электрических схем и единицы их измерения;	– проявляет знание параметров электрических схем и единиц их измерения;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 10 Тестирование по темам 1.6
– принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов;	– демонстрирует знание о принципе выбора электрических и электронных устройств и приборов;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 1-14 Тестирование по темам 1.1 - 1.6
– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;	– проявляет знание о принципе действия, устройстве, основных характеристиках электротехнических и электронных устройств и приборов;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 2-14 Тестирование по темам 1.2 - 1.8
– свойства проводников,	– имеет представление о	Оценка выполнения в форме

полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	свойствах проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	защиты практических работ № 4-6 Тестирование по темам 1.4. -1.6
– способы получения, передачи и использования электрической энергии;	– имеет представление о способах получения, передачи и использования электрической энергии;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 11 Тестирование по теме 1.6
– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.	– демонстрирует знания о классификации электронных приборов, их устройстве и области применения.	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 10 Тестирование по темам 1.6
Уметь:		
– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;	– владеет умением подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 1-14 Тестирование по темам 1.1 - 1.8
– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	–проявляет умение правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 6-11 Тестирование по темам 1.4 - 1.6
– рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;	–демонстрирует умение рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 1-5 Тестирование по темам 1.1 - 1.3
– вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;	– показывает умение вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 6,8-10 Тестирование по темам 1.4, 1.6
– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	- владеет умением снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 10 Тестирование по теме 1.6
– собирать электрические схемы;	– проявляет умение собирать электрические схемы;	Тестирование по темам 1.2 - 1.5
– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	– демонстрирует умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Тестирование по темам 1.1- 1.8
– строить векторные диаграммы;	–проявляет умение строить векторные диаграммы;	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 4,5 Тестирование по темам 1.3
– определять характеристики электронных приборов.	–показывает умение определять характеристики электронных приборов.	Оценка выполнения в форме защиты практических работ № 12.

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000963986

Внутренний документ "ОП.05 Электротехника и электроника_2026_21.02.01_НРт"

Документ подготовил: Кржвицкая Наталия Васильевна

Документ подписал: Кржвицкая Наталия Васильевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Главный специалист	Бондырева Ольга Николаевна		Согласовано	29.05.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	30.05.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	02.06.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	03.06.2026	