

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 10.08.2026 08:41:28
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: f18eb69d-ce0e-4380-84d0-6238941830f9
Имитовставка: a4f690cd



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

_____ С. И. Двоеглазов

«___» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е. А. Мищенко

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

г. Старый Оскол
2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 836 от 15.09.2022 г., ред. от 03.07.2024)

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 11 от « 18 » марта 2026 г.

Руководитель ОП: _____ И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09..

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК):**

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 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 иностранных языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин

ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.1., ОК 01. - ОК 09.	<ul style="list-style-type: none">– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;– рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;– вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;– собирать электрические схемы;– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;– строить векторные диаграммы;– определять характеристики	<ul style="list-style-type: none">– методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;– характеристики электрических и магнитных полей;– основные законы электротехники;– правила эксплуатации электрооборудования;– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;– параметры электрических схем и единицы их измерения;– принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов;– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;– свойства проводников,

	электронных приборов.	полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.
--	-----------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в т. ч. в форме практической подготовки	48
в том числе,	
теоретическое обучение	48
практические занятия	48
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Электротехника		62/32	ОК 01.- ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК3.2. ПК 3.5. ПК 4.1.
Введение	Электрическая энергия, ее свойства и применение. Основные этапы развития отечественной энергетики.	2	
Тема 1.1. Электрическое поле	Основные свойства и характеристики электрического поля. Электрическая емкость. Конденсаторы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчеты характеристик и параметров электрического поля. Доклад: «Электроизоляционные материалы», «Применение конденсаторов».		
Тема 1.2. Электрическая цепь постоянного тока	Электрические цепи, их параметры и характеристики. Методы расчета электрических цепей. Законы Ома и правила Кирхгофа. Элементы электрической цепи. Понятие приемников и источников.	4	
	Лабораторные занятия Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров цепи постоянного тока. Метод Кирхгофа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров цепи постоянного тока. Доклад: «Альтернативные источники энергии».		
Тема 1.3. Электромагнетизм	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера и электромагнитной индукции. Индуктивность и ее расчет.	2	
	Лабораторные занятия Построение петли магнитного гистерезиса.	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнять расчет параметров магнитного поля и цепи.</p> <p>Доклад: «Применение явлений электромагнитной индукции, взаимной индукции, самоиндукции», «Применение электромагнитов».</p>		
<p>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</p>	<p>Характеристики цепей переменного тока.</p> <p>Электрические цепи с активным и реактивным сопротивлением.</p> <p>Явление резонанса.</p>	4	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Исследование электрических цепей переменного тока.</p>	2	
	<p>Практическая подготовка обучающихся</p> <p>Расчет характеристик цепи переменного тока. Расчет параметров неразветвленной и разветвленной цепи. Построение векторных диаграмм напряжения, сопротивления, мощности.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнять расчеты параметров цепей переменного тока; строить векторные диаграммы.</p>		
<p>Тема 1.5. Электрические измерения</p>	<p>Основные понятия о измерениях. Погрешности измерений и их расчет.</p> <p>Измерение основных электрических величин.</p> <p>Измерение неэлектрических величин.</p>	2	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Проверка технического амперметра.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнять расчет погрешности электроизмерительных приборов.</p>		
<p>Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи</p>	<p>Принцип работы трехфазного генератора переменного тока.</p> <p>Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.</p> <p>Соединение обмоток трехфазного генератора звездой и треугольником.</p>	4	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Исследование трехфазной системы при соединении звездой.</p> <p>Исследование трехфазной системы при соединении</p>	2	

	треугольником.		
	Практическая подготовка обучающихся Расчет фазных и линейных напряжений, фазных и линейных токов при различных соединениях нагрузки, мощности одной фазы и трехфазной цепи в целом, коэффициента мощности. Строить векторные диаграммы напряжений и токов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров трехфазной цепи.		
	Устройство и принцип работы трансформаторов.	2	
Тема 1.7. Трансформаторы	Лабораторные занятия Определение параметров и КПД однофазного трансформатора.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров трансформатора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет потерь мощности и КПД трансформатора, коэффициента трансформации трансформатора и другие параметры трансформатора. Доклад: «Применение трансформаторов», «Виды трансформаторов».		
	Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока	Лабораторные занятия. Испытание трехфазного асинхронного двигателя.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров двигателя переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет частоты вращения ротора, скольжения. Определять потребляемую мощность двигателя и другие его характеристики и параметры.		
	Назначение и классификация машин постоянного тока. Устройство и принцип работы двигателей и генераторов постоянного тока. Основные параметры машин постоянного тока.	2	
Тема 1.9.			

Электрические машины постоянного тока	Лабораторные занятия Исследование характеристик генератора постоянного тока.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров двигателя постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определять типы и параметры машин постоянного тока, строить рабочие характеристики генераторов и двигателей постоянного тока. Доклад: «Применение электрических машин постоянного тока в различных областях народного хозяйства».		
Тема 1.10. Основы электропривода	Понятие об электроприводе, его классификация и структура. Аппаратура управления и защиты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров электропривода.		
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	Электроснабжение промышленных предприятий. Электрические сети промышленных предприятий.	2	
	Лабораторные занятия Проверка счетчика электрической энергии.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Определять конструкцию и область применения проводов и кабелей по их маркам. Выбирать сечения проводов и кабелей по допускаемой токовой нагрузке и потере напряжения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад «Электроснабжение промышленных предприятий», «Действие электрического тока на организм человека», «Защитное заземление и зануление».		
Раздел 2. Электроника		34/16	
Тема 2.1. Физические	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды и транзисторы. Тиристоры.	4	ОК 01.- ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК3.2.
	Лабораторные занятия Измерение параметров и снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода.	2	

основы электроники. Электронные приборы	Практическая подготовка обучающихся Выполнять расчет параметров полупроводниковых приборов по их характеристикам.	2	ПК 3.5. ПК 4.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Пользоваться справочной литературой по полупроводниковым приборам. Доклад «Области применения полупроводниковых приборов».		
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Основные сведения, структура и принцип работы электронных выпрямителей. Основные сведения, применение и назначение электронных стабилизаторов.	4	
	Лабораторные занятия Исследование выпрямителя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров электронных выпрямителей.		
Тема 2.3. Электронные усилители.	Схемы усилителей электрических сигналов. Устройство и принцип работы электронных усилителей	2	
	Лабораторные занятия Исследование характеристик усилителя.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет технических характеристик усилителя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет коэффициента усиления усилителя. Выражать коэффициенты усиления усилителя по току, по напряжению, по мощности в логарифмических единицах - децибелах (дБ).		
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительны е приборы	Генераторы колебаний и импульсов. Электронный осциллограф.	2	
	Лабораторные занятия Исследование электронных генераторов.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров электронных генераторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся По осциллограммам напряжений и токов определять параметры		

	электрических сигналов. По параметрам схемы электронного генератора определять его рабочую частоту и период колебаний.		
Тема 2.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Структура системы автоматического контроля управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Структура и принцип работы электромагнитного реле.	4	
	Лабораторные занятия Испытание электромагнитного реле.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров срабатывания и возврата электромагнитного реле. Доклад: «Применение структура системы автоматического контроля, управления и регулирования», «Применение реле».		
Тема 2.6. Микропроцессоры	Понятие о микропроцессорах и микроЭВМ. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров. Интегральные микросхемы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад: «Интегральные микросхемы», «Микропроцессоры и их виды».		
Всего:		96	
Промежуточная аттестация (экзамен)		12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники и электроники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Комплект плакатов, раздаточный материал для проведения лабораторных работ.

Технические средства обучения:

Учебно-лабораторный кейс «Электротехника и основы электроники» (УПК-ЭОЭ)

Приборы:

потенциометр Р4833, ваттметр Д 5065, вольтметр, источник питания ИЭПП-2, магазин сопротивлений Р33, миллиамперметр, реостат РПШ, реостат РПШ 1000 Ом, реостат РПШ 200 Ом, реостат РСПС, амперметр М- 367, амперметр демонстрационный, амперметр Э -379, ваттметр Д -539, вольтметр Э-30, вольтметр демонстрационный, вольтметр ВК -7-9, вольтметр Э -421, генератор постоянного тока, круглогубцы, трансформатор напряжения НОМ -10, трансформатор УТМ, трансформатор И -54, транзисторы, мегомметр - 4102/2-1, амперметр М-381, вольтметр М-365, машина постоянного тока, трансформатор 220.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/583958 (дата обращения: 12.03.2026).
2.	Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-507-52965-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463037 (дата обращения: 12.03.2026).
3.	Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный // Образовательная

	платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/599078 (дата обращения: 12.03.2026).
4.	Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 736 с. — ISBN 978-5-507-52365-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448721 (дата обращения: 12.03.2026).
5.	Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах : учебное пособие для спо / И. М. Бондарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 388 с. — ISBN 978-5-507-47554-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388973 (дата обращения: 12.03.2026).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6.	Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19818-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/585266 (дата обращения: 12.03.2026).
7.	Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/585622 (дата обращения: 12.03.2026).
8.	Дунаев, А. М. Электротехника и электроника. Виртуальный практикум в среде QUCS : учебное пособие для СПО / А. М. Дунаев, Л. С. Кудин. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49395-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417833 (дата обращения: 12.03.2026).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. — Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002— .— Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. — Текст : непосредственный.

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1.	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3.	Электронно-библиотечная система eLibrary» / Правообладатель: Общество с

	ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru.
5.	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; – характеристики электрических и магнитных полей; – основные законы электротехники; – правила эксплуатации электрооборудования; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, 	<ul style="list-style-type: none"> – владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; – проявляет знание характеристик электрических и магнитных полей; – демонстрирует знания основных законов электротехники; – показывает знания правил эксплуатации электрооборудования; – имеет представление об основах теории электрических машин, о принципе работы типовых электрических устройств; – имеет представление об основах физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – проявляет знание параметров электрических схем и единиц их измерения; – демонстрирует знание о принципе выбора электрических и электронных устройств и приборов; – проявляет знание о принципе действия, устройстве, основных характеристиках электротехнических и электронных устройств и приборов; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - тестирования. <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамена (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)

<p>магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.</p> <p>Знать:</p> <p>– методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; – характеристики электрических и магнитных полей; – основные законы электротехники; – правила эксплуатации электрооборудования; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.</p>	<p>–имеет представление о свойствах проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; –имеет представление о способах получения, передачи и использования электрической энергии; – демонстрирует знания о классификации электронных приборов, их устройстве и области применения.</p> <p>–владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; –проявляет знание характеристик электрических и магнитных полей; –демонстрирует знания основных законов электротехники; –показывает знания правил эксплуатации электрооборудования; –имеет представление об основах теории электрических машин, о принципе работы типовых электрических устройств; –имеет представление об основах физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; –проявляет знание параметров электрических схем и единиц их измерения; – демонстрирует знание о принципе выбора электрических и электронных устройств и приборов; –проявляет знание о принципе действия, устройстве, основных характеристиках электротехнических и электронных устройств и приборов; –имеет представление о свойствах проводников, полупроводников, электроизоляционных,</p>	
---	---	--

	<p>магнитных материалов;</p> <p>–имеет представление о способах получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>– демонстрирует знания о классификации электронных приборов, их устройстве и области применения.</p>	
Умения		
<p>– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;</p> <p>– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>– рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;</p> <p>– вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;</p> <p>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>– собирать электрические схемы;</p> <p>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>– строить векторные диаграммы;</p> <p>– определять характеристики электронных приборов.</p>	<p>–владеет умением подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;</p> <p>–проявляет умение правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>–демонстрирует умение рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;</p> <p>– показывает умениевычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;</p> <p>–владеет умениемснимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>–проявляет умениесобирать электрические схемы;</p> <p>–демонстрирует умениечитать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>–проявляет умение строить векторные диаграммы;</p> <p>–показывает умение определять характеристики электронных приборов.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- наблюдения за выполнением заданий и оценки на практических занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <p>- экзамена (оценка результатов решения экзаменационных задач)</p>

	<p>Критерии оценивания результатов практических работ:</p> <p>Оценка 5 «отлично»- студент глубоко, осмысленно, в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на высоком научном уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умело использует их при ответах; умеет творчески применять теоретические знания; показывает способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка 4 «хорошо» - выставляется студенту, если он полно раскрывает содержание учебного материала в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по курсу; знает определения и категории дисциплины, умеет увязать теорию и практику, допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно» - выставляется студенту, который владеет материалом в пределах программы курса, знает основные понятия и категории дисциплины, обладает достаточными знаниями для продолжения обучения и дальнейшей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, не может дать четкого определения основных понятий и категорий; не может успешно продолжать дальнейшее обучение в связи с недостаточным объемом знаний.</p>	
--	---	--