

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных

«01» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ФИЗИКА

| | |
|-----------------------|--|
| Специальность: | 22.02.06 Сварочное производство |
| Курс | 2 |
| Группа | Э-22 |

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНА
кафедрой математических и
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 11
от «15» июня 2023 г.
Зав. кафедрой
_____ Т.П. Фатьянова

Согласовано:
Методист
_____ В.И.Панова

Рекомендована экспертным советом государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский
региональный многопрофильный колледж»
Заключение экспертного совета № 12 от 21 июня 2023 г.

Составитель: преподаватель Колесникова А. Н.; Фомин А. И.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **22.00.00. Технология материалов.**

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Физика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы направлений подготовки и специальностей **22.00.00 Технология материалов**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности (профессии):

а) общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 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.

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

–рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;

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

– законы равновесия и перемещения тел.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **84 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **56 часов**;
в т.ч. в форме практической подготовки – **4 часов**;
самостоятельной работы обучающегося – **28 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Физика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 56 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 12 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | - |
| практические занятия | 6 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 4 |
| контрольные работы (не предусмотрены) | - |
| курсовая работа (не предусмотрена) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 28 |
| в том числе: | |
| – реферат | 2 |
| – опорный конспект | 14 |
| - решение задач | 7 |
| - презентация | 5 |
| Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Физика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел | | 22 | |
| Тема 1.1. Основные определения, характеристики движения тел | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Основные определения, характеристики движения тел. Основная задача механики. Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь, перемещение. | | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 3 | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 1.1. | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Относительность движения – опорный конспект. | | | |
| Тема 1.2. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Криволинейное движение | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Скорость. Ускорение. Мгновенная скорость. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Ускорение. | | |
| | 2. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Криволинейное движение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Траектория тела, брошенного горизонтально, направление линейной скорости при движении по окружности. | | |
| | Лабораторные работы: 1.Исследование движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости. | 2 | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| Контрольные работы (не предусмотрены) | - | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 1.2. | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Свободное падение тел – опорный конспект. | | |
| Тема 1.3. Движение тел по наклонной плоскости. Движение тел по окружности | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Движение тел по наклонной плоскости. Движение тел по окружности. Подъем тела по наклонной плоскости. Соскальзывание тела с наклонной плоскости. Движение автомобиля по выпуклому мосту. Вращение тела на нити. | | 2 |
| | Лабораторные работы: 1.Исследование движения тела под действием постоянной силы. | 2 | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 1.3. | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Решение количественных задач по индивидуальным заданиям. | | |
| Тема 1.4. Движение планет и искусственных спутников Земли | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Движение планет и искусственных спутников Земли. Расчет орбитальной скорости спутников. Роль сил тяготения в эволюции Вселенной. Закон всемирного тяготения. | | 2 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 1.4. | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Закон всемирного тяготения в объяснении некоторых явлений природы – реферат. | | |
| Раздел 2. Статика | | 14 | |
| Тема 2.1. Равновесие тел при отсутствии вращения | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Равновесие тел. Виды равновесия. Условия равновесия тел. Понятие равновесия тел. Виды равновесия тел. Условия равновесия. | | 2 |
| | 2. Равновесие тел при отсутствии вращения. Условие равновесия тела при отсутствии вращения. Состояние равновесия. Примеры | | |

| | | | | |
|--|----|---|-----------|---|
| | | равновесия тел при отсутствии вращения. | | |
| | | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 2.1. | | |
| | | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Состояния равновесия – опорный конспект. | | |
| Тема 2.2. Равновесие тел с закрепленной осью вращения | | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. | Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Момент силы, плечо силы, условие равновесия тел с закрепленной осью вращения (правило моментов). | | |
| | | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 2.2. | | |
| | | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы (не предусмотрена) | | |
| Тема 2.3. Устойчивость равновесия тел | | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. | Устойчивость равновесия тел. Центр тяжести, виды равновесия: устойчивое, неустойчивое, безразличное. Равновесие тел на опорах. | | |
| | | Лабораторные работы: 1. Изучение равновесия тел под действием нескольких сил. | 2 | |
| | | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 2.3. | | |
| | | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Равновесие тел на опорах – презентация. | | |
| Раздел 3. Электрические и магнитные цепи | | | 46 | |

| | | | | |
|---|--|--|----------|---|
| Тема 3.1. Электрическое поле | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Электрическое поле и его параметры. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | | |
| | 2. | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Конденсаторы. Проводники, полупроводники, диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. | | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Практические занятия: 1. Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов. | | 2 | |
| | Практические занятия в форме практической подготовки: 1. Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов. | | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 3.1. | | 4 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Параметры проводников и диэлектриков в электрическом поле – реферат. 2. Параметры конденсаторов – реферат. | | | | |
| Тема 3.2. Электрические цепи постоянного тока | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Электрические цепи постоянного тока. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. | | |
| | 2. | Параметры электрической цепи. Расчёт электрических цепей. Электрическое сопротивление и проводимость, энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. | | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Практические занятия в форме практической подготовки: 1. Расчет электрических цепей постоянного тока. | | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 3.2. | | 5 | |

| | | | | | |
|---|---|--|----------|---|----------|
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Выполнение индивидуальных заданий на расчёт электрических цепей постоянного тока. | | | | |
| Тема 3.3. Электромагнетизм | Содержание учебного материала | | 2 | 2 | |
| | 1. | Электромагнетизм. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Законы Ампера, Ленца. Индуктивность. | | | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | | - | | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | | - | | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | | | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 3.3. | | | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы (не предусмотрена) | | | | | |
| Тема 3.4. Однофазные электрические цепи переменного тока | Содержание учебного материала | | 4 | | 2 |
| | 1. | Однофазные электрические цепи переменного тока. Характеристика цепей переменного тока. Векторные диаграммы. | | | |
| | 2. | Виды сопротивлений однофазной электрической цепи. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Резонанс напряжений и токов. | | | |
| | Лабораторные работы: 1. Исследование разветвленной или неразветвленной цепи однофазного переменного тока. | | 2 | | |
| | Практические занятия: 1. Расчет однофазных цепей переменного тока. | | 4 | | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | 3 | | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 3.4. | | | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Резонанс напряжений и токов – презентация. | | | | |
| | Тема 3.5 Электрические измерения | Содержание учебного материала | | | 2 |
| 1. | | Электрические измерения Основные понятия измерения, погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение электрического тока и напряжения, мощности и энергии, сопротивления. | | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 3 | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 3.5. | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Использование электроизмерительных приборов – опорный конспект. | | |
| Тема 3.6 Трехфазные электрические цепи переменного тока | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Трехфазные электрические цепи переменного тока Принцип получения трехфазной электродвижущей силы. Схемы соединения трехфазных цепей. Соединение трехфазной сети звездой. Соединение нагрузки треугольником. | | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Практические занятия: 1.Расчет трехфазных цепей переменного тока. | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 3.6. | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы (не предусмотрена) | | |
| Дифференцированный зачет | 2 | | |
| Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрена) | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена) | - | | |
| | Всего: | 84 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: физики; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета Физика:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудиовизуальные средства

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Пинский, А. А. Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1968777> (дата обращения: 16.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Калашников, Н. П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530614> (дата обращения: 29.06.2023).

2. Васильев, А. А. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208> (дата обращения: 29.06.2023).

3. Тарасов, О. М. Физика: учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012153> (дата обращения: 10.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Горлач, В. В. Физика: квантовая физика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 114 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10138-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513824> (дата обращения: 29.06.2023).

5. Тарасов, О. М. Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями: учебное пособие / О. М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 97 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-472-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179510> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки в разделе VII. п. 7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ОПОП: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3.2 Используемые формы проведения занятий, активные и интерактивные образовательные технологии, методы и приемы при реализации программы ЕН.03 Физика:

| Вид занятия* | Формы проведения занятий, активные и интерактивные образовательные технологии, методы и приемы |
|--------------|---|
| ТО | Активные формы проведения занятий: –проблемная лекция; –групповые дискуссии; –урок- зачет, – деловая игра, –урок взаимообучения, –урок соревнования, –урок викторина, – урок – лекция, –лекция – дискуссия, |

| | |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> –лекция- с опорным конспектированием, –лекция- диалог, –интегрированный урок. – лекция – провокация; – разбор конкретных ситуаций; –мультимедийная презентация; –коллективное взаимообучение (работа в парах, в тройках, изменяемые тройки); –разыгрывание ситуаций. <p>Технологии обучения:</p> <p>Проектно-исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> –наблюдение; –поиск; –анalogии; –сопоставление. <p>Технология развития критичности мышления:</p> <ul style="list-style-type: none"> –эффективная лекция; –маркировка текста значками по мере его чтения; –взаимобучение; –кроссворды; –взаимоопрос; –рефлексивные вопросы; –ключевые термины; –самостоятельное формулирование выводов. <p>Технология витагенного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуализация жизненного опыта; – сравнение объектов; – работа по сопоставлению объектов; – группировка и классификация, рефлексия. <p>Интерактивные технологии обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановка проблемы; – дискуссия; – обсуждение проблемы в микрогруппах; – эвристическая беседа; – групповая работа с иллюстративным материалом. <p>Технология ситуационного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ конкретных ситуаций – перенос усвоенных знаний в новую ситуацию. |
| <p>ПЗ</p> | <p>Технология контекстного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разбор конкретных ситуаций; – анализ конкретных задач; – выполнение действий по образцу; – работа по инструкции; – работа под руководством преподавателя. <p>Проектно-исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> –наблюдение; –поиск; –анalogии; –сопоставление. |
| <p>СР</p> | <p>Интегративного обучения:</p> |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">–обобщение и систематизация;–работа по сопоставлению. <p>Технологии информационно- коммуникационного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">–наглядное представление учебного материала. <p>Технологии проектно- исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none">–наблюдение,–поиск,–конспектирование,–работа с литературой,–работа над рефератом,–поиск информации в библиотеке,–Интернете,–работа с литературой. |
|--|---|

*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **СР** – самостоятельная работа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| | <i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i> | |
| ОК 01. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 8 ОК 9 | – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; | –наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения лабораторных и практических работ, в том числе в форме практической подготовки; –защита и оценка лабораторных и практических работ, в том числе в форме практической подготовки; –контрольная работа; – дифференцированный зачет. |
| | <i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i> | |
| ОК 1. ОК 3. ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 | – законы равновесия и перемещения тел | –тестирование; –устный опрос; – защита реферата; –оценка домашних заданий; – контрольная работа; – дифференцированный зачет. |