



**Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО
директором ГАПОУ СО «ТМК»
Приказ №272 от 31.05.2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ФИЗИКА**

**программы подготовки специалистов среднего звена
*22.02.06 Сварочное производство***

Тольятти, 2017

ОДОБРЕНО

Методической комиссией

ЕН и ОД

Председатель МК

_____ / Рожнова Г.И./

(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол от 24.05.2017г. № 10

Составитель:

Рогач И.В., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Рожнова Г.И., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза:

Евстропова Н.А., председатель МК ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности *22.02.06 Сварочное производство*, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *22.02.06 Сварочное производство* в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | стр. 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 12 |
| Приложение А-Технологии формирования ОК | 13 |
| Приложение Б- Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения | 14 |
| Лист актуализации рабочей программы | 16 |

1 Паспорт программы учебной дисциплины

ЕН.03 Физика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 22.02.06 Сварочное производство базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК» в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовке специалистов среднего звена

Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

– Законы равновесия и перемещения тел.

Вариативная часть – не предусмотрено

В результате освоения учебной дисциплины должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 126 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 84 часа;
- самостоятельной работы студента 42 часа.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объём часов |
|--|--------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 126 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| Из них вариативная часть | не предусмотрено |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | не предусмотрено |
| практические занятия | 24 |
| контрольные занятия | не предусмотрено |
| самостоятельная работа студента (всего) | 42 |
| Промежуточная аттестация в 4 семестре | Дифференцированный зачет |

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 студентов, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Электродинамика | | 52 | |
| Тема 1.1 Электростатика | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции. Работа электрического поля. Потенциал электрического поля | 6 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Расчет электрической цепи | 2 | |
| | 2 Конденсаторы. Соединение конденсаторов. | 2 | |
| | 3 Работа электрического поля | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | 1 Реферат по теме: «Электризация тел и ее применение в технике» | | |
| Тема 1.2 Законы постоянного тока | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Электрический ток, Закон Ома. Последовательное, параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи | 4 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 3 Закон Ома для участка цепи | 2 | |
| | 4 Закон Ома для полной цепи | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | 2 Реферат по теме: «Современная цивилизация немыслима без электрического тока» | | |
| Тема 1.3 Магнитное поле | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Взаимодействие токов. Ускорители заряженных частиц. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Зачетное занятие по разделу «Электродинамика» | 10 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 6 Расчет параметров магнитной цепи | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | 3 | Реферат по теме: «Электроизмерительные приборы» | | |
| Раздел 2 Механика | | | 74 | |
| Тема 2.1 Кинематика | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. | Механическое движение. Перемещение, путь. Равномерное движение. Равнопеременное движение. Ускорение. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение по окружности. Центростремительное ускорение. Угловая скорость. | 10 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 7 | Виды движения и определение основных параметров движения (линейная, угловая скорости) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | |
| | 4 | Реферат по теме: «Относительность движения» | | |
| Тема 2.2 Динамика | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости. Вес тела. Движение тела по наклонной плоскости. | 11 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 8 | Законы Ньютона | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | 5 | Реферат по теме: «Использование простых механизмов в технике» | 6 | |
| Тема 2.3 Законы сохранения в механике | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия тела. Потенциальная энергия тела. Закон сохранения энергии. Упругое столкновение шаров | 9 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 9 | Законы сохранения энергии | 2 | |
| | 10 | Законы сохранения энергии | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| | 6 | Реферат по теме: «Законы физики - космонавтика» | 6 | |
| Тема 2.4 Статика | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Равновесие тел, не имеющих ось вращения. Момент силы. Равновесие тел, имеющих ось вращения. Условие равновесия рычага. Центр тяжести. Нахождение центра тяжести тел. Центр масс. Виды равновесия. | 8 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 11, 12 | Равновесие тел | 4 | |

| | | | | |
|---|--|--|------------|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| 7 | Реферат по теме: «Значение центра тяжести в технических сооружениях» | | 6 | |
| | Всего | | 126 | |

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических и дидактических материалов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- видеопроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

- 1 П. Рымкевич «Сборник задач по физике». М. «Просвещение», 2013г.
- 2 В.А. Касьянов «Физика», 10 класс, М. «Просвещение», 2014г.

Дополнительные источники

3 Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб.пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева.-5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 363 с.

4 В.Ф. Дмитриева «Физика для профессий и специальностей технического профиля» Москва, издательский цент «Академия» 2010г

5 Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика», 10 класс, М. «Просвещение», 2010г.

6 Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, «Физика», 11 класс, М. «Просвещение», 2010г.

7 А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский «Физика», М. ФОРУМ- ИНФРА-М, 2010г.

8 И.В.Савельев курс общей физики «Электричество и магнетизм»,

Интернет-ресурсы

9 www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов);

10 www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии);

11 www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека);

12 www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов);

13 www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам);

14 www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| уметь: | |
| Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей | - Тестирование, - оценка по выполнению практических работ, - оценка по выполнению индивидуальных заданий, исследований -экзамен. |
| Знать: | |
| Законы равновесия и перемещения тел | - Тестирование, -оценка по выполнению практических работ, - оценка по выполнению индивидуальных заданий, исследований, - экзамен. |

Приложение А

Технологии Формирования ОК

| Название ОК | Технологии формирования ОК (на учебных занятиях) |
|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Участие в деловой игре, решение проблемной ситуаций |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Решение проблемных ситуаций, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений. |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Выполнение практических работ (навык работы с различными информационными источниками). |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Выполнение самостоятельных работ (грамотность использования современных методов диагностирования). |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Выполнение самостоятельных работ, анализ ситуационных производственных задач, участие в деловой игре. |

Приложение Б

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов

| № | Тема учебного занятия | Активные и интерактивные формы и методы обучения на уроке | Код формируемых компетенций |
|---|---|--|-----------------------------|
| 1 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.1. Электростатика</i> Уроки 7 - 8 Диэлектрики и проводники в электрическом поле | Лекция с элементами эвристической беседы | ОК 1,4 |
| 2 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.1. Электростатика</i> Уроки 9 - 10 Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора | Урок комбинированный с элементами учебной дискуссии и с использованием презентации | ОК 3,5,8 |
| 3 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.1. Электростатика</i> Практическое занятие №3 «Конденсаторы. Соединение конденсаторов» | Практическое занятие в малых группах с элементами поисковой деятельности | ОК 3,8 |
| 4 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.2. Законы постоянного тока</i> Уроки 11 – 12 Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. | Лекция с применением видео- и аудиоматериалов | ОК 1,5,9 |
| 5 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.2. Законы постоянного тока</i> Уроки 15 – 16 ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. | Урок комбинированный с использованием иллюстративного материала и групповой работы | ОК 4,5,8 |
| 6 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.2. Законы постоянного тока</i> Практическое занятие №5 «Закон Ома для полной цепи» | Практическое занятие в малых группах с элементами поисковой деятельности | ОК 3,5,8 |
| 7 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.3. Магнитное поле</i> Уроки 19 – 20 Сила Ампера. Сила Лоренца | Урок комбинированный с демонстрацией и обсуждением видеофильма | ОК 1,4,5 |
| 8 | <i>Раздел 1. Электродинамика</i> <i>Тема 1.3. Магнитное поле</i> Практическое занятие №6 «Расчет параметров магнитной цепи» | Практическое занятие в малых группах с элементами поисковой деятельности | ОК 3,4,5 |

| | | | |
|----|--|--|------------|
| 9 | <i>Раздел 2. Механика</i> <i>Тема 2.1. Кинематика</i> Уроки 29 – 30 Равномерное движение. Равнопеременное движение. | Лекция с элементами эвристической беседы | ОК 1,3,4,5 |
| 10 | <i>Раздел 2. Механика</i> <i>Тема 2.1. Кинематика</i> Практическое занятие №7 «Виды движения и определение основных параметров движения (линейная, угловая скорости)» | Практическое занятие в малых группах с элементами поисковой деятельности | ОК 3,4,5 |
| 11 | <i>Раздел 2. Механика</i> <i>Тема 2.2. Динамика</i> Уроки 39 – 40 Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. | Урок комбинированный с использованием иллюстративного материала и групповой работы | ОК,4,5,8,9 |
| 12 | <i>Раздел 2. Механика</i> <i>Тема 2.3. Статика</i> Уроки 53 – 54 Равновесие тел, не имеющих ось вращения. Момент силы | Лекция с применением видео- и аудиоматериалов | ОК 1,5.9 |

Лист актуализации рабочей программы

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию |
|--------------------------|--------------------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |