



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 27.05.2022 г. №40-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЕН.02 ФИЗИКА**

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ  
*программы подготовки специалистов среднего звена*  
*по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт*  
*электронных приборов и устройств*

г.о. Тольятти 2022

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР

\_\_\_\_\_ Т.А. Серова

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Составитель: \_\_\_\_\_ Томилов В.С., преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: \_\_\_\_\_ Солдатова Н.В., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_ Халыгвердиева Б.Э., председатель ЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «9» декабря 2016 г. № 1563.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>5 ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК</b>	17
<b>6 ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	18
<b>7 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	20

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, ФГОС топ-50 специальностей и примерной программы общеобразовательной УП «Физика», автор - Дмитриева В.Ф.; 21 июля 2015 г.

Рабочая программа составлена для студентов очной формы обучения.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- применять физические законы для решения практических задач;
- проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

#### Вариативная часть – углубленное изучение тем:

- распространение электромагнитных волн.
- основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов
- свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках.

Обоснование: полученные знания и навыки позволят обучающимся более эффективно овладеть ОК 1 -9

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>78</b>
<b>Всего учебных занятий</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	20
практические занятия	не предусмотрено
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
самостоятельная работа над решением задач	10
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Физические основы механики</b>			
<b>Тема 1.1 Элементы кинематики, динамики. Законы сохранения. Фундаментальные законы природы</b>	Содержание учебного материала	2	3
	1 Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Математический аппарат как основа решения физических задач. Характеристики механического движения. Законы Ньютона. Элементы теории гравитационного поля. Энергия: кинетическая и потенциальная.		
	Лабораторные работы 1 Изучение равномерного движения	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа №1. Решение задач по теме 1.1	2		
<b>Раздел 2 Основы электромагнетизма</b>			
<b>Тема 2.1 Электрическое поле</b>	Содержание учебного материала	4	3
	1 <b>Электрическое поле. Напряженность и потенциал.</b> Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле.		
	2 <b>Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор.</b> Типы конденсаторов. Конденсаторные цепи.		
	Лабораторные работы. 2 Измерение электроемкости конденсатора с использованием эталонного конденсатора	2	

	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа №2. Решение задач	2	4
<b>Тема 2.2 Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала		3
	1   Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности	2	
	Лабораторные работы 3 Изучение закона Ома для полной цепи 4 Исследование сопротивления проводников по сечению и сплаву 5 Исследование зависимости мощности потребляемой лампой накаливания от напряжения на зажимах	6	
	Практическая работа	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрена	
<b>Тема 2.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция</b>	Содержание учебного материала		3
	1   Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа №3. Решение задач по темам: сила Ампера и сила Лоренца, энергия магнитного поля	2	
<b>Раздел 3 Основы физики колебаний и волн</b>			
<b>Тема 3.1 Гармонические колебания</b>	Содержание учебного материала		3
	1   Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.	2	



	Лабораторные работы 6 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа Решение задач №4. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Физические основы акустики</b>	Содержание учебного материала		3
	1   Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. <b>Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика.</b> Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция.	4	
	2   Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. <b>Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс</b>		
	Лабораторные работы 7 Определение длины звуковой волны методом акустического резонанса	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
<b>Тема 3.3</b> <b>Электромагнитные колебания.</b>  <b>Переменный ток.</b> <b>Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.</b>	Содержание учебного материала		3
	1   Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока.	2	
	Лабораторные работы 8 Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических колебаний	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	10	3

<b>Тема 3.4</b> <b>Электромагнитные волны</b>	1	<b>Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла.</b>		
	2	<b>Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца.</b>		
	3	<b>Практическое использование электромагнитных волн.</b>		
	4	<b>Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны.</b>		
	5	<b>Шкала электромагнитных волн</b>		
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практическое занятие	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа	не предусмотрено	
<b>Раздел 4</b> <b>Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул</b>				
<b>Тема 4.1</b> <b>Волновые и квантовые свойства света</b>	Содержание учебного материала			3
	1	Свет как волна. Элементы геометрической и электронной оптики. Поляризованный свет. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Квантовая природа излучения и поглощения света. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.	2	
		Лабораторные работы 9 Определение показателя преломления с помощью лазерного излучения	2	
		Практическое занятие	не предусмотрен	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа №5. Составление презентации «Оптические приборы наблюдения (бинокли, стереотрубы, перископы и т.д.)»	1	
	Содержание учебного материала			3

<b>Тема 4.2</b> <b>Элементы физики</b> <b>твёрдого тела.</b> <b>Полупроводники</b>	1	<b>Основы теории проводимости.</b> Различные виды носителей зарядов.	8	
	2	<b>Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках.</b> Понятие о зонной теории.		
	3	<b>Собственная и примесная проводимость полупроводников.</b> Свойства p-n перехода.		
	4	<b>Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов).</b> Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.		
	Лабораторные работы 10 Построение ВАХ полупроводникового диода		2	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа №6 Решение задач по теме 4.2		1	
<b>Тема 4.3</b> <b>Единство</b> <b>квантовых и</b> <b>волновых</b> <b>свойств</b> <b>электромагнитно</b> <b>го излучения</b>	Содержание учебного материала			3
	1	Многообразие физических теорий – основа формирования физической картины мира.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа		не предусмотрено		
Консультация		2		
Экзамен		6		
<b>Всего:</b>		<b>78</b>		

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- осциллограф
- катушка для демонстрации магнитного поля
- прибор для снятия вольтамперных характеристик
- гальванометр
- спектроскоп
- реостат
- ведро Архимеда
- прибор для измерения термического коэффициента сопротивления проволоки
- набор резисторов
- манометр демонстрационный
- прибор для определения точки росы
- психрометр
- шар Паскаля
- магнит дугообразный
- комплект лабораторный по оптике
- миллиамперметр
- реостаты
- модуль трансформатора
- прибор для диффузии газов
- набор по интерференции и дифракции света
- телефон - телеграф разборный
- набор электромагнитный разборный с деталями
- радиореле учебное
- набор палочек по электростатике
- миниатюрный ламповый держатель
- катушка дроссельная
- соленоид
- компас
- магазин резисторов
- амперметр лабораторный
- вольтметр лабораторный
- шар с кольцом
- термopара

- набор маятников
- прибор для измерения геометрии оптики
- набор дифракционных решеток
- вогнутое зеркало
- выпуклое зеркало
- желоб наклонный
- калориметр
- комплект тележек легкоподвижных
- набор грузов с крючками
- набор тел равного объема
- набор тел равного объема и массы
- выпрямитель тока
- прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле
- электромагнит разборный
- столик подъемный
- блок лабораторный
- прибор для измерения свободного падения тела
- рычаг - линейка
- прибор для измерения фотоэффекта
- лазер

Модели и демонстрации:

- М1 «5 шариков на подвесе, для изучения закона сохранения импульса»
- М2 «Модель броуновского движения»
- М3 «Модели кристаллических решеток»
- М4 «Модель ДВС»
- М5 Электризация тел
- М6 Магнитные явления
- М7 «Свойства света»
- М8 «Электрический ток»

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

### Основные источники

Для преподавателей

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2016 - 416 с. – ISBN 978-5-346-02652-5
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2016 - 367 с. ISBN 978-5-346-02686-0.
3. Горлач, В. В. Физика : учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 175 с.
4. Дмитриева В. Ф Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования — 16 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. —

5. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для студ. образовательных учреждений СПО – М: издательский центр «Академия», 2016. – 336 с. ISBN: 978-5-7695-9118-1

Для студентов

1. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 313 с.
2. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 293 с.
3. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 300 с.
4. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 295 с.

**Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Бухарова, Г. Д. Физика. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для СПО / Г. Д. Бухарова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 246 с.
2. Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента : учебное пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 168 с.
3. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для СПО / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 91 с.
4. Зотеев, А. В. Общая физика: лабораторные задачи : учебное пособие для СПО / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 251 с.
5. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2012 - ISBN: 978-5-89237-150-6
6. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2012. - ISBN: 978-5-89237-156-8
7. Мусин, Ю. Р. Физика: электричество и магнетизм : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 261 с.
8. Мусин, Ю. Р. Физика: механика сплошных сред, молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 163 с.
9. Мусин, Ю. Р. Физика: механика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 226 с.
10. Мусин, Ю. Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика : учебное пособие для

СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 329 с.

### Для студентов

1. Оселедчик, Ю. С. Физика. Модульный курс : учебное пособие для СПО / Ю. С. Оселедчик, П. И. Самойленко, Т. Н. Точилина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 526 с.
2. Рачков, М. Ю. Физические основы измерений : учебное пособие для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 175 с.
3. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для СПО / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 265 с.
4. Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебное пособие для СПО / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 250 с.
5. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 2 : справочник для СПО / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 396 с.
6. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1 : справочник для СПО / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 380 с.

### Интернет – ресурсы

1. [www.fcimr.edu.ru](http://www.fcimr.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)
2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) Академик. Словари и энциклопедии)
3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) Электронная библиотека)
4. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
5. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) Лучшая учебная литература)
6. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) Российский образовательный портал. Доступность , качество эффективность
7. [www.ru/book](http://www.ru/book) Электронная библиотечная система)
8. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета- Физика)
9. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b> -фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики</p> <p>-проводить физические измерения</p>	<p>-Правильность трактовки и обоснованность примеров на подтверждение законов электромагнитного поля. -глубина понимания применения законов термодинамики, электрического и магнитного полей в технике -Логичность объяснения квантовой теории света, строения атома и атомного ядра. - с учетом правил пользоваться измерительной аппаратурой при исследовании влияния и взаимодействия электрических и магнитных полей;</p>	<p>-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул -контроль выполнения самостоятельных работ -контроль выполнения лабораторных работ - экзамен</p> <p>-контроль выполнения лабораторных работ</p>



<p><b>-Умения:</b>          -применять физические законы для решения практических задач;</p> <p>- применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента</p>	<p>-правильность решения расчетных задач и выполнения лабораторных работ;          - качественно рассчитывать электрические цепи;          - качественно строить графики физических процессов;</p> <p>-правильность расчете абсолютной и относительной погрешности измерения</p>	<p>-тестирование          -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач          -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач;          - контроль выполнения лабораторных работ          -экзамен          - контроль выполнения лабораторных работ</p>
---	--	--

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебные дисциплины обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимся знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в 3 семестре.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее 2-х месяцев от начала обучения.

## Приложение 1

### 5 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях), требования к личностным и метапредметным образовательным результатам
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Ставится задача и планируется деятельность по достижению заданной цели, комбинируя несколько алгоритмов. Предоставляется право решать поставленные задачи на основе самостоятельно проведенного анализа и оценивать продукт своей деятельность по самостоятельно определенным критериям
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Используется рейтинговая система оценки знаний полученных в поиске, анализе и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие	Оцениваются внутренние ресурсы. Планируется личностное развитие. Оценивается опыт самостоятельной произвольной деятельности.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Занятия проходят в обстановке самообразования и базируются на интерактивном общении преподавателя со студентом и студентов в команде Заслушивается мнение партнеров, анализируется информация, заявляется своя позиция.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Подготовка и презентация докладов и рефератов. Созданный письменный продукт аргументировано, ясно, логично и точно преподносится для обсуждения.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Объясняет те или иные технические достижения в области физики с отражением отечественных открытий. Объясняет значение технических разработок для укрепления общечеловеческих отношений.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оцениваются состояние технических достижений в части сохранения природной и социальной среды, ресурсосбережения. Приобретаются навыки экологического направления деятельности.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Формируется принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни для достижения своих профессиональных целей.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Используется локальная сеть поиска информации и электронная база данных. Применяются системы: Консультант плюс, Гарант, Компас и др.

## Приложение 2

### 6 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Законы механики Ньютона	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
2	Законы сохранения в механике	тестирование	ОК 1,2,3,4,5,6,9
3	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,3,4,5,9
4	Электрическое поле	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,7,9
5	ЛР-1 Измерение емкости конденсатора с использованием эталонного конденсатора	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9
6	Постоянный электрический ток.	тестирование	ОК 1,2,3,4,5,6,9
7	Электрический ток в различных средах	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
8	ЛР 2 Традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,
9	ЛР 3 Расчет сопротивления проволочных резисторов. Выбор проводов по сечению и сплаву	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9,
10	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
11	Решение задач	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,6,9
12	Гармонические колебания	Мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
13	Механические колебания. Упругие волны	Мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
14	ЛР-4 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9

15	Звуковые волны, их характеристика	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,6,9
16	ЛР-5 Определение длины волны методом акустического резонанса	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9
18	Электромагнитные волны	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
19	ЛР-6 Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических колебаний	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,6,9
20	Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,6,9
21	Природа света	обратная связь	ОК 1,2,3,4,5,9
22	ЛР-7 Определение показателя преломления с помощью лазерного излучения	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,9
23	Волновые свойства света	мини-лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
24	Решение задач	мозговой штурм	ОК 1,2,3,4,5,6,9
25	Принцип работы полупроводниковых устройств	мини лекция	ОК 1,2,3,4,5,6,9
26	ЛР-8 Построение ВАХ полупроводникового диода	работа в малых группах	ОК 1,2,3,4,5,6,9
27	Единство квантовых и волновых свойств электромагнитных излучений	мини-лекция	ОК ОК 1,2,3,4,5,6,9

**8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

**Томилов Василий Сергеевич**

**Преподаватель физики**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ЕН.02 ФИЗИКА**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ**  
*программы подготовки специалистов среднего звена*  
*по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт*  
*электронных приборов и устройств*