

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.10 ФИЗИКА**

*«общеобразовательного цикла»  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии  
технологического профиля  
08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства*

**Тольятти, 2020**

Рабочая программа учебного предмета Физика для профессии среднего профессионального образования естественнонаучного профиля **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательного учебного предмета «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).


Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж»

Составитель:

Полозова Н.П., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих

 / О.А. Губайдуллина  
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ № 08-01/64/2 от  
17/03/2020 г.

« 10 » марта 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>20</b>
<b>5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	<b>22</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ОУП.10 ФИЗИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

### 1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет Физика является учебным предметом обязательной предметной области Физика ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет Физика является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебного плана основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

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

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

ЛРО.1.1.	Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами
ЛРО.1.2.	Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом
ЛРО.1.3.	Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
ЛРО.1.4.	Умение самостоятельно добывать новые для себя

	физические знания, используя для этого доступные источники информации
ЛРО.1.5.	Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач
ЛРО.1.6.	Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития

• **метапредметных:**

МРО.1.1.	Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
МРО.1.2.	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
МРО.1.3.	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
МРО.1.4.	Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
МРО.1.5.	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
МРО.1.6.	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

• **предметных:**

**Базовый уровень:**

ОР1	Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОР2	Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
ОР3	Владение основными методами научного познания, используемыми

	в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ОР4	Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ОР5	Сформированность умения решать физические задачи
ОР6	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ОР7	Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **321** час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **321** часов;  
промежуточная аттестация с учетом консультаций - **8** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<i>321</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>321</i>
в том числе:	
Лабораторные занятия	<i>16</i>
Практические занятия	<i>98</i>
контрольные работы	<i>12</i>
<b>Промежуточная аттестация с учетом консультаций</b>	<i>8</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>Экзамена</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Механика				
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1.	Научные методы познания мира. Связь физики с другими науками. Основные физические понятия		2
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		2	
	1.	Механическое движение, его виды, характеристики		1
	Практическое занятие №1 Решение задач по теме «Равномерное и ускоренное движение тела» Практическое занятие №2 Изучение свободного падения тел Практическое занятие №3 Изучение движения тел, брошенных под углом к горизонту Практическое занятие №4 Изучение движения по окружности с постоянной по модулю скоростью Практическое занятие №5 Решение задач по теме «Кинематика»		12	2
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала		2	
	1.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела		2
	2.	Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Закон трения скольжения	2	2
	Лабораторная работа №1 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести		2	2
	Практическое занятие № 6 Изучение 1 закона Ньютона Практическое занятие №7 Изучение 2 закона Ньютона, понятий силы, массы Практическое занятие №8		10	2

	Изучение 3 закона Ньютона, его применения в технике Практическое занятие №9 Решение задач по теме «Законы Ньютона» Практическое занятие №10 Решение задач по теме «Силы в механике»		
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Работа и мощность. Закон сохранения механической энергии		2
	Лабораторная работа №2 Изучение закона сохранения механической энергии	2	2
	Практическое занятие №11 Применение закона сохранения импульса в природе и технике Практическое занятие №12 Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	4	2
	Контрольная работа №1 по разделу «Механика»	2	
	<b>Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика</b>		
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории		2
	2. Уравнение состояния идеального газа	2	
	3. Газовые законы	2	
	Практическое занятие №13 Решение задач по теме «Масса молекул, количество вещества» Практическое занятие №14 Изучение строения газообразных, жидких и твердых тел Практическое занятие №15 Обнаружение зависимости между давлением, массой, скоростью молекул и их концентрацией Практическое занятие №16 Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории» Практическое занятие №17 Выяснение зависимости между абсолютной температурой и средней кинетической энергии частиц Практическое занятие №18 Определение скорости молекул газов Практическое занятие №19	16	2

	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа» Практическое занятие №20 Решение задач по теме «Газовые законы»			
	Контрольная работа №2 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		4	
	1.	Внутренняя энергия и работа газа. Теплоемкость		2
	2.	Принцип действия тепловой машины	2	2
	3	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя	2	
	Практическое занятие №20 Решение задач по теме «Газовые законы» Практическое занятие № 21 Изучение основных понятий и определений, внутренней энергии идеального газа Практическое занятие № 22 Изучение теплоемкости, удельной теплоемкости, уравнения теплового баланса Практическое занятие №23 Решение задач по теме «Внутренняя энергия Удельная теплоемкость» Практическое занятие №24 Изучение первого начала термодинамики, адиабатного процесса Практическое занятие №25 Решение задач по теме «Коэффициент полезного действия тепловых двигателей» Практическое занятие №26 Изучение второго начала термодинамики, термодинамической шкалы температур Практическое занятие № 27 Изучение устройства и принципа действия холодильных машин Практическое занятие № 28 Изучение видов тепловых двигателей, их устройства, принципа действия		18	2
	Содержание учебного материала		2	
	1.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства		2
	2.	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления	2	2
	3	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука	2	
	Лабораторная работа № 3		4	2

	Измерение поверхностного натяжения жидкости Лабораторная работа №4 Определение модуля упругости резины			
	Практическое занятие № 29 Изучение влажности воздуха, понятий: точка росы, кипение Практическое занятие № 30 Решение задач по теме « Влажность воздуха» Практическое занятие № 31 Изучение использования перегретого пара в технике Практическое занятие №32 Решение задач по теме «Поверхностное натяжение» Практическое занятие №33 Решение задач по теме «Закон Гука» Практическое занятие №34 Изучение механических свойств твердых тел Практическое занятие №35 Изучение теплового расширения твердых тел и жидкостей, плавления и кристаллизации		14	
Раздел 3 Основы электродинамики				
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала		2	
	1.	Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.		2
	2.	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля	2	2
	3	Емкость. Конденсаторы, их виды, применение	2	
	Практическое занятие №36 Решение задач по теме «Закон Кулона» Практическое занятие №37 Выявление связи напряженности электрического поля с величиной заряда и действующей на него силой Практическое занятие №38 Решение задач по теме «Работа электрического поля. Потенциал» Практическое занятие №39 Изучение видов диэлектриков, их свойств, поляризации Практическое занятие №40 Изучение поведения проводников в электрическом поле Практическое занятие №41 Решение задач по теме «Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля»		12	2
	Контрольная работа №3 по теме «Электростатика»		2	

Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		2		
	1.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока		2	
	2.	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи	2	2	
	3	Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею	2		
	Лабораторная работа № 5 Определение удельного сопротивления проводника Лабораторная работа №6 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		4	2	
	Практическое занятие №42 Изучение закона Ома для участка цепи без ЭДС Практическое занятие №43 Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи» Практическое занятие №44 Изучение зависимости электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника Практическое занятие №45 Изучение зависимости электрического сопротивления проводников от температуры Практическое занятие №46 Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи» Практическое занятие №47Решение задач по теме «Соединение проводников» Практическое занятие №48 Изучение закона Джоуля-Ленца, понятий работы и мощности электрического тока Практическое занятие №49 Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока»		16	2	
	Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»		2	2	
	Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		6	2
		1.	Полупроводники, виды их проводимости. Р-п переход и его свойства		
		Практическое занятие № 50 Изучение полупроводников, видов их проводимости			
Практическое занятие № 51Изучение свойств р-п перехода					
Практическое занятие №52Практическое применение свойств полупроводников					
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала		2	2	
	1.	Магнитное поле. Свойства магнитного поля			
	2.	Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера	2		

	3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	2	
		Практическое занятие №54 Изучение индукции магнитного поля Практическое занятие № 55 Изучение применения силы Ампера и силы Лоренца Практическое занятие № 56 Изучение магнитного потока Практическое занятие №57 Решение задач по теме «Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток»	8	2
	<b>Тема 3.5</b> <b>Электромагнитная индукция</b>		2	2
	1.	Закон электромагнитной индукции		
	2.	Правило Ленца	2	
	3	Вихревое электрическое поле	2	
	4	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	2	
		Лабораторная работа №7 «Изучение электромагнитной индукции»	2	2
		Практическое занятие №58 Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции» Практическое занятие №59 Решение задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля тока»	4	2
		Контрольная работа № 5 по темам «Магнитное поле. Закон электромагнитной индукции»	2	2
	<b>Тема 3.6</b> <b>Колебания и волны</b>		2	2
	1.	Колебательное движение, виды колебательных движений.		
	2.	Звуковые волны	2	
		Лабораторная работа № 8 Изучение зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от длины нити	2	2
		Практическое занятие №60 Изучение гармонических колебаний, их характеристик Практическое занятие №61 Решение задач по теме «Гармонические колебания» Практическое занятие №62 Изучение механических волн, их видов и характеристик	8	
	<b>Тема 3.7</b> <b>Электромагнитные</b>		2	2
	1.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		

<b>колебания</b>	2.	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания	2	
	3	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора	2	
	Практическое занятие №63 Изучение видов сопротивлений и закона Ома для электрической цепи переменного тока Практическое занятие №64 Изучение работы и мощности переменного тока» Практическое занятие №66 Решение задач по теме «Электрические цепи переменного тока» Практическое занятие №67 Анализ работы электромеханических генераторов Практическое занятие №68 Решение задач на определение параметров трансформатора Практическое занятие №69 Анализ производства, передачи и потребления электроэнергии		12	
	Содержание учебного материала		2	2
<b>Тема 3.8</b> <i>Электромагнитные волны</i>	1.	Электромагнитное поле и электромагнитные волны		
	2	Понятие о радиосвязи	2	
	Практическое занятие № 70 Изучение открытого колебательного контура, изобретения радио А.С. Поповым Практическое занятие №71 Применение электромагнитных волн		4	
	Содержание учебного материала			
<b>Тема 3.8</b> <b>Волновая оптика</b>	1.	Электромагнитная природа света, опыты Ремера и Майкельсона	2	2
	2	Интерференция света. Когерентность световых лучей	2	
	3	Дифракция света. Дифракционная решетка	2	
	Лабораторная работа № 9 Определение показателя преломления стекла. Лабораторная работа № 10 «Наблюдение явлений интерференции и дифракции света»		4	2
	Практическое занятие №72 Изучение отражения и преломления света Практическое занятие № 73 Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»		18	2
	Содержание учебного материала			

	Практическое занятие №74 Изучение полного внутреннего отражения Практическое занятие №75 Построение изображений в тонких линзах Практическое занятие №76 Применение оптических приборов в жизни и технике Практическое занятие № 77 Изучение поляризации света, поляроидов Практическое занятие № 78 Изучение дисперсии света, видов спектров Практическое занятие № 79 Изучение ультрафиолетового и инфракрасного излучений, их свойств, применения в технике и медицине Практическое занятие №80 Изучение природы, свойств и применения рентгеновских лучей			
Раздел 4 Строение атома и квантовая физика				
Тема 4.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны		
	2.	Внешний и внутренний фотоэлектрический эффект		
	Практическое занятие №81 Изучение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта Практическое занятие № 82 Решение задач по теме «Фотоэффект и его законы» Практическое занятие №83 Изучение технических устройств, основанных на использовании фотоэффекта		8	2
Тема 4.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Развитие взглядов на природу вещества		
	2.	Закон радиоактивного распада	2	2
	3	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер	2	
	4	Элементарные частицы	2	
	Практическое занятие № 84 Изучение ядерной модели атома, опытов Э. Резерфорда Практическое занятие № 85 Изучение модели атома водорода по Н. Бору Практическое занятие №86 Применение вынужденного излучения атомов для создания квантовых генераторов Практическое занятие №87 Анализ способов наблюдения и регистрации заряженных частиц Практическое занятие № 88		21	2

	Изучение строения атомного ядра		
	Практическое занятие №89		
	Определение энергии связи атомных ядер		
	Практическое занятие №90		
	Определение продукта ядерных реакций		
	Практическое занятие №91		
	Изучение цепной ядерной реакции, управляемой цепной реакции, ядерного реактора		
	Практическое занятие №92		
	Получение радиоактивных изотопов и их применение		
	Практическое занятие № 93		
	Изучение биологического действия радиоактивных излучений		
	Контрольная работа № 6 по разделу «Физика атома и атомного ядра»	2	2
<b>Промежуточная аттестация с учетом консультаций:</b>		<b>8</b>	
<b>Итого:</b>		<b>321</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места обучающихся
2. рабочее место преподавателя
3. диски:
4. Обучающая программа «ФИЗИКОН», ELECTRONICS WORKBENCH.
5. Фильмы по физике
6. Приборы для проведения демонстрационных опытов
7. Приборы для лабораторных работ
8. Плакаты, схемы, таблицы, портреты ученых-физиков
9. Карточки-задания, инструкции для проведения лабораторных работ, карточки для контрольных работ, тестовые задания, алгоритмы решения задач, физические диктанты

Технические средства обучения:

1. Интерактивная доска
2. Проектор
3. Компьютер
4. ЭЛИК (электронный интеллектуальный конструктор). Электрика

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. *Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования /В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.

4. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. *Дмитриева В.Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. *Касьянов В. А.* Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.

4. *Касьянов В. А.* Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.

5. *Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.

6. *Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.

7. *Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика. Справочник. — М., 2010.

8. *Фирсов А. В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

Интернет- ресурсы:

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[wwwwww. dic. academic. ru](http://wwwwww.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

[https//fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).

[www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

[www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

[www. kvant. mscme. ru](http://www.kvant.mscme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

[www. yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>-Проявляет чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами</p> <p>-Проявляет готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом</p> <p>-Умеет использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности</p> <p>-Умеет самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации</p> <p>- Умеет выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач</p> <p>-Умеет управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы</p> <p>Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности</p>
<p>-Умеет использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применяет основные методы познания (наблюдения, описания, измерения,</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за</p>

<p>эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет использовать основные интеллектуальные операции: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</li> <li>- Умеет генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации</li> <li>- Умеет использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность</li> <li>- Умеет анализировать и представлять информацию в различных видах</li> <li>- Умеет публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации</li> </ul>	<p>деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы</p> <p>Оценка выполнения обучающимся периодических обзоров специализированных изданий и информации СМИ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проявляет сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</li> <li>- Владеет основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики</li> <li>- Владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом</li> <li>- Умеет обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы</li> <li>- Проявляет сформированность умения решать физические задачи</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка лабораторных работ</p> <p>Контрольные работы</p>

- Проявляет сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни - Проявляет сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	
---	--

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

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Определение удельного сопротивления проводника	2	проблемно-диалогическая, ИКТ	ОР1,ОР2,ОР6, ОР7
2	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	2	проблемно-диалогическая, ИКТ	ОР1,ОР2,ОР6, ОР7
3	Выяснение зависимости свойств электромагнитных излучений от их длины волны и частоты	2	Проблемно-диалогическая, ИКТ	ОР1,ОР2,ОР6, ОР7