

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»**

**Рабочая программа учебной дисциплины**


**ОУД.10 ФИЗИКА**


по специальности

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

2020

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рассмотрена  
цикловой комиссией преподавателей  
естественнонаучных дисциплин  
Протокол №1 от «08» сентября 2020г.  
ПЦК  Г.М.Габидинова

Утверждаю  
Заместитель директора  
по учебной работе  
 Е.А. Закиуллина  
«08» сентября 2020г.

Согласовано  
Начальник учебно - методического  
отдела  
 Г.М. Габидинова  
«08» сентября 2020г.

**Разработчик:** Салахова С.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по дисциплине «Физика». Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### • личностных:

- 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;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

### • метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

### • предметных:

- 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;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **172** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **158** час, из них ЛПЗ 58 часа;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>237</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>158</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	22
практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>79</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>		2	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить реферат по теме «Галилео Галилей – основатель точного естествознания».	1	
<b>Раздел 1 Механика.</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.		
	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Решение задач на определение ускорения тела.	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Решение задач на определения перемещения.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить реферат по теме «Величайшие открытия физики»	4	
<b>Тема 1.2. Законы механики Ньютона.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона.		
	<b>Практическое занятие №3</b> Решение задач на законы Ньютона	2	
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Изучение особенностей силы трения (скольжения).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Классическая физика.	5	
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил.		
	Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	2	2
	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Решение задач на законы сохранения.	2	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Самоорганизующиеся системы и микромир.	5	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Скорости движения молекул и их измерение.		
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и её измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Решение задач по МКТ.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> История атомистических учений.	3	
<b>Тема 2.2. Основы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2



<b>термодинамики.</b>	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.		
	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	2	2
	Второе начало термодинамики. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Второй закон термодинамики. Тепловой и динамический расчет двигателя внутреннего сгорания.	3	
<b>Тема 2.3. Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства твёрдых тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	2	2
	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твёрдым телом.	2	2
	Капиллярные явления. Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Решение задач на тепловые явления	2	
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Измерение влажности воздуха.	2	
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Наблюдение процесса кристаллизации	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Тепловое расширение тел в природе и технике. Тепловые двигатели	6	
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля.	2	2
	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля.	2	2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Решение задач на закон Кулона.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Причины и источники появления статического электричества. Экспериментальные исследования диэлектрических свойств материалов.	4	
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	2	2
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Решение задач на законы Ома.	2	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Решение задач на закон Джоуля—Ленца.	2	
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	2	
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сверхпроводимость. Шаровая молния. Аккумуляторы. Двигатель постоянного тока.	6	
<b>Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах.	2	2
	Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	2
	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Профессии жидких кристаллов.	3	

<b>Тема 3.4. Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов.		
	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Тепловые, гидравлические и атомные электростанции.	2	
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.		
	Энергия магнитного поля.	2	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> Решение задач на закон электромагнитной индукции	2	
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Ток. Экспериментальные исследования электромагнитной индукции.	4	
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 4.1. Механические колебания. Упругие волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	2
	<b>Практическое занятие № 11</b> Решение задач на определение характеристик гармонического колебания	2	
	<b>Лабораторная работа № 9</b> Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Преобразование энергии океана. Первичные источники питания.	4	
<b>Тема 4.2. Электромагнитные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

<b>колебания.</b>	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания.		
	Переменный ток. Генератор переменного тока.	2	2
	Ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока.	2	2
	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	2
	<b>Практическое занятие № 12</b>	2	
	Решение задач на электромагнитные колебания		
<b>Тема 4.3. Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	2
	Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	2
	<b>Практическое занятие № 13</b>	2	
	Решение задач на определение характеристик волн		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Двойное лучепреломление электромагнитных волн. Защита от электромагнитных излучений. Исследования магнитных полей в веществе.	3	
<b>Раздел 5. Оптика.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 5.1. Природа света. Волновые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Развитие представление о природе света. Оптические приборы. Глаз как оптическая структура. Схемы изображений луча проходящего через различные линзы. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	2
	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	2
	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решётка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	2	2
	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	2

	<b>Практическое занятие № 14</b>		
	Решение задач по оптике	2	
	<b>Лабораторная работа № 10</b>		
	Изучение интерференции и дифракции света.	2	
	<b>Лабораторная работа № 11</b>		
	Определение длины волны спектральных линий.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп. Оптические приборы. Виды спектров. Геометрическая оптика. Морфологический анализ цветных изображений. Проблемы хорошего зрения. Оптика. Оптические явления в природе. Спектры, спектральный анализ. Физики и световая чувствительность глаза. Электромагнитная теория света. СО2-лазеры. Электростанции. Электрохимические преобразователи энергии.	8	
<b>Раздел 6. Основы специальной теории относительности</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 6.1. Основы специальной теории относительности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности.	2	2
	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	2
	<b>Практическое занятие № 15</b> Решение задач по специальной теории относительности.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Новая интерпретация теории относительности. Стрела времени. Теория относительности. Теория относительности и гравитация. Элементы специальной теории относительности.	3	
<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики.</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 7.1. Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	2
	<b>Практическое занятие № 16</b> Решение задач на формулы фотона.	2	
	<b>Практическое занятие № 17</b> Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Доклад на тему «Александр Григорьевич Столетов — русский физик»	3	
<b>Тема 7.2. Физика атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.		
	Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Величайшие открытия физики.	2	
<b>Тема 7.3. Физика атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова.	2	2
	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергии связи и устойчивость атомных ядер.	2	2
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжёлых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.	2	2
	Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	2
	<b>Практическое занятие № 18</b> Решение задач на определение энергии связи ядра	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Радиоактивность. Элементарные частицы. Ядерная энергетика.	5	
	<b>Всего часов:</b>	<b>237</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения;

1–ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы оформления лабораторных работ;
- раздаточный материал: карточки, тесты;
- приборы
- портреты ученых-физиков.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. Физика 10 класс: учеб. для с общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой.-3-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 416 с.: ил. – (классический курс)
2. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 432 с.: (4) л. ил. – (классический курс).

###### Дополнительные источники:

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, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102411-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/559355>
2. 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>

###### Интернет-ресурсы:

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

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

Результаты (личностные, метапредметные, предметные результаты; элементы компетенций)	Элементы компетенций	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Личностные:</b></p>		
<p>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><b>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- знать методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- знать структуру плана для решения задач;</li> <li>- знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- уметь определять этапы решения задачи;</li> <li>- уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- уметь составить план действия;</li> <li>- уметь определить необходимые ресурсы;</li> <li>- уметь владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- уметь реализовать составленный план;</li> <li>- уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка устного опроса.</p>



<p>Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом.</p>	<p><b>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- знать методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- знать структуру плана для решения задач;</li> <li>- знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- уметь определять этапы решения задачи;</li> <li>- уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- уметь составить план действия;</li> <li>- уметь определить необходимые ресурсы;</li> <li>- уметь владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- уметь реализовать составленный план;</li> <li>- уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <p><b>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- знать приемы структурирования информации;</li> <li>- знать формат оформления</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Защита реферата;</p> <p>Оценка тестовых заданий;</p> <p>Оценка устных ответов.</p>
<p>Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p>		

	<p>результатов поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять задачи для поиска информации;</li> <li>- уметь определять необходимые источники информации;</li> <li>- уметь планировать процесс поиска;</li> <li>- уметь структурировать получаемую информацию;</li> <li>- уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- уметь оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> </ul> <p>оформлять результаты поиска.</p> <p><b>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- знать возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
<p>Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации.</p>	<p><b>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- уметь использовать современное программное обеспечение.</li> </ul> <p><b>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать содержание актуальной</li> </ul>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка устных ответов;</p> <p>Защита рефератов.</p>

	<p>нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
<p>Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач.</p>	<p><b>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- знать основы проектной деятельности;</li> <li>- уметь организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- знать основы проектной деятельности;</li> <li>- уметь организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка устных ответов.</p>
<p>Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>	<p><b>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения контрольных работ.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать приемы структурирования информации;</li> <li>- знать формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- уметь определять задачи для поиска информации;</li> <li>- уметь определять необходимые источники информации;</li> <li>- уметь планировать процесс поиска;</li> <li>- уметь структурировать получаемую информацию;</li> <li>- уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- уметь оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</li> </ul> <p><b>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- знать возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
<b>Метапредметные:</b>		
Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.	<p><b>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- знать возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять современную научную профессиональную терминологию;</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка контрольных работ.</p>
Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять современную научную профессиональную терминологию;</li> </ul>	

<p>аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p>	<p>терминологию; - уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>	
<p>Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.</p>	<p><b>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности:</b> - знать современные средства и устройства информатизации; - знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь использовать современное программное обеспечение.</p> <p><b>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество:</b> - знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; - знать возможные траектории профессионального развития и самообразования; - уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - уметь применять современную научную профессиональную терминологию; - уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты рефератов;</p> <p>Оценка тестовых заданий.</p>
<p>Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность.</p>		
<p>Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.</p>		
<p>Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p><b>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями:</b> - знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знать основы проектной деятельности; - уметь организовывать работу коллектива и команды; - уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты рефератов;</p> <p>Оценка тестовых заданий.</p>

<b>Предметные:</b>		
<p>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.</p>	<p><b>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- знать методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- знать структуру плана для решения задач;</li> <li>- знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- уметь определять этапы решения задачи;</li> <li>- уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- уметь составить план действия;</li> <li>- уметь определить необходимые ресурсы;</li> <li>- уметь владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- уметь реализовать составленный план;</li> <li>- уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка контрольных работ;</p> <p>Оценка выполнения практических работ</p>
<p>Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики.</p>		
<p>Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом.</p>	<p><b>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка выполнения практических работ</p>
<p>Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять</p>		

<p>полученные результаты и делать выводы. Сформированность умения решать физические задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать приемы структурирования информации;</li> <li>- знать формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- уметь определять задачи для поиска информации;</li> <li>- уметь определять необходимые источники информации;</li> <li>- уметь планировать процесс поиска;</li> <li>- уметь структурировать получаемую информацию;</li> <li>- уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- уметь оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> </ul> <p>оформлять результаты поиска.</p>	
<p>Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.</p>	<p><b>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- знать возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий.</p>