

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель Педагогического Совета  
Директор СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

Протокол №\_5\_

\_\_\_\_\_/Р.Н. Лучковский/

«\_12\_» \_\_\_\_05\_\_\_\_ 20 22\_\_г

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**общеобразовательной**  
**учебной дисциплины**

**ОДП.03 ФИЗИКА**

*ДЛЯ ПРОФЕССИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ*

*22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПО ПРОГРАММЕ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ  
23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)*

*ПО ПРОГРАММЕ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ  
23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ  
АВТОМОБИЛЕЙ*

**СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ**

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФК (Федерального компонента) Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности (далее СПО), 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте; 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупнённой группы профессий: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, 22.00.00 Технологии материалов при подготовке ССЗ.

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**Разработчики:**

Хитёва Лидия Петровна, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественно-математического цикла СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ФИЗИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы. Разработана в соответствии с требованиями ФК (Федерального компонента) Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и с учетом примерной общеобразовательной программы по физике в части содержания, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07.2015 г.) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО:23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта); 22.02.06 Сварочное производство при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов дневного отделения (и вечернего) при освоении специальностей СПО технического профиля

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В пределах ОПОП физика входит в общеобразовательный цикл и изучается как профильная учебная дисциплина.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать/понимать**

-**смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, законы, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

-**смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

-**смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**

-**описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и

твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атома; фотоэффект;

-отличать гипотезы от научных теорий;

-делать выводы на основе экспериментальных данных;

-приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций. квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

-воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся с сообщений СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

-применять полученные знания для решения физических задач;

-определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

-измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

-для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио-телекоммуникационной связи;

-оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Предпринимательские компетенции, которые формируются при изучении физики:**

Дисциплина	Компетенции, знания и умения, которые помогут стать будущему предпринимателю, деловому человеку успешнее
физика	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Развитие предпринимательского мышления, стремление сделать успешную карьеру своим трудом.</li><li>2. Умение работать в команде, быть ответственным за себя и других.</li><li>3. Умение генерировать и оценивать идеи, работать с информацией.</li></ol>

	4. Понятие о перспективных исследованиях в области физики и тех открытий, используемых в передовых отраслях экономики.
--	--

**1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **231** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **154** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **77** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>231</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>154</b>
В том числе:	
Лабораторные работы	20
Практические занятия	34
Контрольные работы	5
Самостоятельные работы обучающихся (всего)	<b>77</b>
Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена	



## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.03«ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических заданий самостоятельных работ обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел1 Механика</b>			
Методы научного познания и картина мира	Содержание материала	<b>2</b>	
	1 Физика -фундаментальная наука о природе Научные гипотезы		
	2 Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике		
	3 Физическая картина мира		
<b>Тема 1.1</b> Основы механики.	Содержание материала	<b>38</b>	1,2
	1 Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		
	2 Виды движения: равномерное и равноускоренное и их графическое описание.		
	3 Движение по окружности с постоянной скоростью.		
	4 Взаимодействие тел. Законы динамики Ньютона.		
	5 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.		
	6 Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
	7 Закон сохранения импульса и реактивное движение.		
	8 Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		
	9 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.		
	10 Свободные и вынужденные колебания Резонанс.		
	11 Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.		
	12 Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.		
	Практическое занятие	<b>6</b>	
	1 Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»		
	2 Решение задач по теме «Движение по окружности»		
3 Решение задач по теме «Силы в природе»			
4 Решение задач по теме «Силы в природе»			

	5	Решение задач по теме «Законы сохранения»		
	6	Решение задач по теме «Законы сохранения»		
	Контрольная работа № 1 по теме «Основы механики»		1	
	Лабораторные работы		6	
	1- 2	Изучение движения тела по окружности		
	3	Измерение жёсткости пружины		
	4	Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника		
	5	Измерение коэффициента трения скольжения		
	6	Изучение закона сохранения механической энергии		
	Самостоятельная работа		13	
	1	Составить конспект по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»		
	2	Составить конспект по теме «Движение тела по наклонной плоскости»		
	3	Составить конспект по теме «Сила Архимеда»		
	4	Доклад на тему «Реактивное движение»		
	5	Доклад на тему «Свойства механических волн»		
<b>Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика</b>				
<b>Тема 2.1</b>	Содержание материала		<b>23</b>	<b>1,2</b>
Молекулярная физика	1	Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства		
	2	Диффузия. Броуновское движение		
	3	Строение газов, жидкостей, твердых тел		
	4	Идеальный газ, Основное уравнение МКТ		
	5	Абсолютная температура		
	6	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы		
	7	Насыщенный пар. Влажность воздуха		
	8	Модель строения жидкости Смачивание и капиллярность		

	9	Модель строения твердого тела Механические свойства твердого тела		
	Практическое занятие		5	
	1	Решение задач по теме «Изопроцессы»		
	2	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»		
	3	Задачи по теме «Механические свойства твердого тела»		
	Лабораторные работы		2	
	1	Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель»		
	2	Измерение относительной влажности воздуха		
	Самостоятельная работа		7	
	1	Презентация по теме «Изопроцессы»		
	2	Реферат по теме «Влажность воздуха и ее практическое применение»		
<b>Тема2.2</b> Основы термодинамики	Содержание материала		<b>16</b>	1,2
	1	Внутренняя энергия		
	2	Теплопередача		
	3	Работа в термодинамике		
	4	Первый закон термодинамики		
	5	Второй закон термодинамики		
	6	Принцип действия тепловых машин		
	Практическое занятие		2	
	1	Решение задач по теме «Внутренняя энергия, работа газа»		
	Самостоятельная работа		7	
1	Конспект по теме «Первый и второй закон термодинамики»			
2	Презентация по теме «Принцип действия тепловых машин»			
Контрольная работа № 2 по теме «Молекулярная физика и основы термодинамики»		1		
<b>Раздел 3</b> <b>Электродинамика</b>				
	Содержание материала		<b>16</b>	1,2

<b>Тема 3.1</b> Электростатика	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда		
	2	Закон Кулона.		
	3	Электрическое поле. Напряженность поля.		
	4	Потенциал поля. Разность потенциалов		
	5	Энергетические характеристики. Работа электростатического поля по перемещению заряда		
	6	Связь между напряженностью и напряжением		
	7	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле		
	8	Емкость. Конденсаторы		
	Практическое занятие		2	
	1	Решение задач по теме «Закон Кулона. Напряженность»		
Самостоятельная работа		6		
1	Конспект по теме «Закон Кулона»			
2	Презентация «Конденсаторы»			
<b>Тема 3.2</b> Законы постоянного тока	Содержание материала		27	1,2
	1	Условие существования электрического тока		
	2	Закон Ома для участка цепи. Вольт-амперная характеристика		
	3	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение		
	4	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи		
	5	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца		
	6	Электрическая проводимость. Электронная проводимость металлов		
	7	Электрический ток в полупроводниках		
	8	Электрический ток в жидкостях		
	9	Электрический ток в газах Электрический ток в вакууме		
	Лабораторные работы		5	
	1	Изучение закона Ома для участка цепи		
	2	Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников		
3	Изучение законов последовательного и параллельного соединения			

		проводников		
	4	Изучение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
	5	Измерение сопротивления лампы накаливания при разных напряжениях		
		Практическое занятие	4	
	1	Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»		
	2	Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»		
	3	Решение задач по теме «Работа и мощность тока»		
	4	Решение задач по теме «Ток в различных средах»		
		Самостоятельная работа	9	
	1	Доклад «Закон Ома для участка цепи и для полной цепи»		
	2	Презентация «Шунты и добавочные сопротивления»		
	3	Презентация «Закон Джоуля- Ленца»		
<b>Тема3.3</b>		Содержание материала	<b>25</b>	1,2
Магнитное поле	1	Магнитное поле постоянного тока. Вектор магнитной индукции		
	2	Магнитный поток		
	3	Сила Ампера		
	4	Электроизмерительные приборы		
	5	Сила Лоренца		
	6	Магнитные свойства вещества		
	7	Явление электромагнитной индукции		
	8	Закон электромагнитной индукции		
	9	Вихревое магнитное поле		
	10	ЭДС индукции в движущихся проводниках		
	11	Самоиндукция. Индуктивность		
	12	Энергия магнитного поля.		
	13	Электромагнитное поле		
		Практическое занятие	3	
	1	Решение задач по теме «Сила Ампера»		
	2	Решение задач по теме «Сила Лоренца»		
	3	Решение задач по теме «Самоиндукция и индуктивность»		

	Контрольная работа №3 по темам «Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле».	1	
	Лабораторные работы	2	
	1 Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током		
	2 Изучение явления электромагнитной индукции		
	Самостоятельная работа	7	
	1 Доклад «Сила Ампера»		
	2 Доклад «Сила Лоренца»		
	3 Презентация по теме «Электромагнитная индукция»		
<b>Раздел 4 Электромагнитные колебания и волны</b>			
<b>Тема 4.1</b> Электромагнитные колебания	Содержание материала	<b>18</b>	1,2
	1 Колебательные системы. Классификация колебаний.		
	2 Основные величины, описывающие колебания различной природы. Гармонические колебания.		
	3 Превращение энергии при электромагнитных колебаниях		
	4 Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток		
	5 Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения		
	6 Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока		
	7 Трансформатор		
	8 Производство, передача и распределение электрической энергии		
	Практическое занятие	4	
1 Решение задач по теме «Переменный электрический ток»			
2 Решение задачи по теме «Цепи переменного тока»			
Самостоятельная работа	6		
1 Презентация «Автоколебательные системы. Генераторы на транзисторах»			
2 Доклад по теме «Производство, передача и потребление электрической энергии»			
<b>Тема 4.2</b> Электромагнитные волны	Содержание материала	<b>28</b>	1,2
	1 Электромагнитные волны Свойства электромагнитных волн, распространение радиоволн		

2	Принцип радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник		
3	Понятие о телевидении, развитие средств связи. Радиолокация		
4	Развитие представлений о природе света. Скорость света		
5	Интерференция света и ее применение		
6	Дифракция света и ее применение		
7	Поперечность световых волн. Поляризация света		
8	Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение		
9	Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы.		
10	Оптические приборы		
11	Дисперсия света. спектроскоп		
12	Электромагнитные излучения. Шкала электромагнитных излучений		
Практическое занятие		4	
1	Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»		
2	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»		
Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны»		1	
Лабораторные работы		5	
1	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		
2	Измерение показателя преломления стекла		
3	Наблюдение явления интерференции и дифракции		
4	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		
5	Получение изображения с помощью собирающей линзы		
Самостоятельная работа		7	
1	Доклад по теме «Интерференция»		
2	Доклад по теме «Дифракция»		
3	Презентация по теме «Специальная теория относительности»		
<b>Раздел 5 Квантовая и ядерная физика</b>			
<b>Тема 5.1</b>	Содержание материала	<b>12</b>	1,2

Квантовая физика	1	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект Законы фотоэффекта.			
	2	Теория фотоэффекта			
	3	Корпускулярно-волновой дуализм			
	4	Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.			
	Практическое занятие		2		
	1.	Решение качественных задач по теме «Фотоэффект»			
	2	Решение расчетных задач по теме «Фотоэффект»			
	Самостоятельная работа		6		
	1	Презентация «Применение фотоэффекта»			
	2	Конспект «Законы фотоэффекта Теория фотоэффекта»			
<b>Тема5.2</b> Атомная физика	Содержание материала		22		1,2
	1	Строение атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора			
	2	Спектры испускания и поглощения света. Спектральный анализ			
	3	Индукционное излучение. Лазеры			
	4- 5	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра.			
	6	Ядерные реакции. Правило смещения. Энергетический выход ядерных реакций			
	7	Радиоактивность. Альфа. бета, гамма-излучений. Закон радиоактивного распада			
	8	Способы регистрации ионизирующих излучений.			
	9	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор			
	10	Термоядерная реакция. Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов			
	Практическое занятие		2		
	1	Задачи по теме «Строение атома»			
	2	Расчетные задачи по теме «Ядерные реакции»			
	Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая. Атомная физика»		1		
	Самостоятельная работа		9		
1	Презентация «Радиоактивность»				



	2	Презентация «Термоядерная реакция»		
	3	Сообщение по теме «Атомная энергетика, Перспективы и развитие».		
<b>Раздел 6 Строение Вселенной</b>				
<b>Тема Строение Вселенной</b>	Содержание материала		<b>4</b>	
	1	Солнечная система. Эволюция Солнца и звезд		
	2	Звезды		
	3	Галактики		
	4	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной		
Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена				
			<b>Всего</b>	<b>231</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).
- дидактический материал

Технические средства обучения:

- ПК,
- Мультимедийный проектор BenQMP777
- Интерактивная доска IQBOADPSS112

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

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

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 кл. (базовый уровень) ФПУ. М.: Просвещение, 2019 г. ЭФУ
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 кл. (базовый уровень) ФПУ. М.: Просвещение, 2019 г. ЭФУ

- Электронный ресурс «Физика» Форма доступа: <http://www/edu/ru>
- [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
- [www.booksqid.com](http://www.booksqid.com)
- [www.kvant.mecme.ru](http://www.kvant.mecme.ru)
- [www.yos.ru/narural-sciences/html](http://www.yos.ru/narural-sciences/html)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li> <li>✓ <b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> <li>✓ <b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>✓ <b>вклад российских и зарубежных ученых</b>, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</li> <li>✓ <b>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос.</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, лабораторные работы, тесты, устный опрос.</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос.</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос.</p>

<p>волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>отличать</b> гипотезы от научных теорий;</li> <li>✓ <b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных;</li> <li>✓ <b>приводить примеры, показывающие, что:</b> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>✓ <b>приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</li> <li>✓ <b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> <li>✓ <b>применять полученные знания для решения физических задач</b> при изучении физики как профильного учебного предмета;</li> <li>✓ <b>определять</b> характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</li> <li>✓ <b>измерять ряд физических величин,</b> представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные</b></p>	<p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос, тесты.</p> <p>Тесты, устный опрос, лабораторные работы</p> <p>Тесты, устный опрос.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Контрольные работы, лабораторные работы, тесты, устный опрос.</p> <p>Контрольные работы,</p>
---	--

<p><b>знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</li> <li>✓ оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li> </ul> <p>рационального природопользования и защиты окружающей среды</p>	<p>лабораторные работы, тесты, устный опрос.</p> <p>Лабораторные работы.</p> <p>Устный опрос.</p>
<p>Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме <b>экзамена</b></p>	