

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*

*22.02.08 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

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

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	1. Развитие предпринимательского мышления, стремление сделать успешную карьеру своим трудом. 2. Умение работать в команде, быть ответственным за себя и других. 3. Умение генерировать и оценивать идеи, работать с информацией.

	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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
В том числе:	
Лабораторные работы	20
Практические занятия	34
Контрольные работы	5
Самостоятельные работы обучающихся (всего)	77
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
Раздел1 Механика			
Методы научного познания и картина мира	Содержание материала	2	
	1 Физика -фундаментальная наука о природе Научные гипотезы		
	2 Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике		
	3 Физическая картина мира		
Тема 1.1 Основы механики.	Содержание материала	38	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	6	
	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»		
Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика				
Тема 2.1	Содержание материала		23	1,2
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»		
Тема2.2 Основы термодинамики		Содержание материала	16	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	
Раздел 3 Электродинамика				
		Содержание материала	16	1,2

Тема 3.1 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»			
Тема 3.2 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»		
Тема3.3		Содержание материала	25	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»		
Раздел 4 Электромагнитные колебания и волны			
Тема 4.1 Электромагнитные колебания	Содержание материала	18	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»			
Тема 4.2 Электромагнитные волны	Содержание материала	28	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»		
Раздел 5 Квантовая и ядерная физика			
Тема 5.1	Содержание материала	12	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»			
Тема5.2 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».		
Раздел 6 Строение Вселенной				
Тема Строение Вселенной	Содержание материала		4	
	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				
			Всего	231

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
- www.booksqid.com
- www.kvant.mecme.ru
- 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"> ✓ смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; ✓ 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; ✓ смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; ✓ 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 	<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"> ✓ 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 в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. ✓ применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета; ✓ определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; ✓ измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; <p>использовать приобретенные</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>знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; ✓ оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; <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 экзамена</p>	