

*Приложение к ОПОП  
по профессии 23.01.17  
Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОУД.11 Физика»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

### **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

Организация-разработчик: ГАПОУ «Суражский промышленно-аграрный техникум»

Разработчик: Торопо Е.А - преподаватель физики

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД. 11 ФИЗИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «ОУД. 11 Физика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО):

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

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

дисциплина входит в общеобразовательный цикл .

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

В результате изучения учебной дисциплины «ОУД.11 Физика» обучающийся должен

#### **знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон , теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда ,галактика, Вселенная.

-смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, абсолютная температура, количество теплоты, 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;

#### **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света, излучение и поглощение света атомами, 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 теории, позволяет проверить истинность теоретических выводов.

## **Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций:**

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: учебной нагрузки обучающегося 180 часов;**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД.11 Физика»

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего во взаимодействии с преподавателем)</b>	<b>180</b>
в том числе:	
Лабораторные и практические работы	20
Лекций	160
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

По данной дисциплине предусмотрено выполнение проектов.

#### **Перечень тем индивидуальных проектов:**

- Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
- Альтернативная энергетика.
- Акустические свойства полупроводников.
- Атомная батарейка и радиоактивные подстветки
- Физические принципы функционирования информационных и телекоммуникационных систем
- Астрономия наших дней. Астероиды.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Бесконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Величайшие открытия физики.
- Электрические разряды на службе человека.
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Вселенная и темная материя.
- Голография и ее применение.
- Беспроводная передача электричества
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Значение открытий Галилея.

- Альберт Эйнштейн и цифровая техника (фотоаппараты и т.д).
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Возможности современных лазеров.
- Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
- Микроволновое излучение. Польза и вред.
- Метод меченых атомов.
- Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
- Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Нильс Бор — один из создателей современной физики.
- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Оптические явления в природе.
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Применение ядерных реакторов. • Природа ферромагнетизма.
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Происхождение Солнечной системы.
- Пьезоэлектрический эффект его применение.
- Реликтовое излучение.
- Сенсорные экраны и физические процессы
- Рождение и эволюция звезд.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце — источник жизни на Земле.
- Управляемый термоядерный синтез. • Ускорители заряженных частиц.

- Физика в современных технологиях
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэлементы.
- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы Кинематики</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>14</b>	
	Пространство и время. Система отсчета	1	ОК 1, ОК 3, ОК 11
	Механическое движение. Материальная точка.	1	ОК 2-4, ОК 7-10
	Основная задача механики. Траектория, путь и перемещение.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Скорость.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Ускорение.	1	ОК 2, ОК 6, ОК 11
	Равноускоренное прямолинейное движение.	1	ОК 1- ОК 7
	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	2	ОК 2-4, ОК 7
	Равномерное движение по окружности.	1	ОК 3, ОК 6
	Принцип относительности. Преобразования Галлилея.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Лабораторная работа: -Измерение ускорения тела при равноускоренном движении	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	ОК 2, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Основы кинематика»	2	ОК 1- ОК 7

<b>Раздел 2.</b> <b>Основы динамики-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	Понятие о силе и массе. Законы Ньютона.	1	ОК 2-4, ОК 7, ОК 10
	Следствия из законов Ньютона.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Принципы взаимодействия и различные виды сил.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	ОК 2, ОК 6, ОК 8
	Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения	1	ОК 3, ОК 6
	Гравитационная постоянная. Сила тяжести.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Движение под действием силы тяжести.	1	ОК 3, ОК 6
	Решение задач по теме «Сила тяжести»	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Движение искусственных спутников.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Перегрузки и невесомость.	1	ОК 2, ОК 6, ОК 9
	Лабораторная работа: -Измерение коэффициента трения скольжения.	1	ОК 1- ОК 7
	Решение задач по теме «Основы динамики»	2	ОК 3, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Основы динамики.»	2	ОК 1- ОК 7
<b>Раздел 3</b> <b>Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	Механическая работа и мощность.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Кинетическая энергия.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Потенциальная энергия.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7

	Теорема о потенциальной энергии.	1	ОК 3, ОК 6
	Полная механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Решение задач по теме «Механическая работа и мощность»	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Импульс.	1	ОК 3, ОК 6
	Закон сохранения импульса.	1	ОК 2, ОК 6, ОК 8-10
	Столкновение тел	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Решение задач по теме «Столкновение тел»	2	ОК 3, ОК 6
	Реактивное движение.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Решение задач по теме «Реактивное движение»	1	ОК 3, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Законы сохранения в механике»	2	ОК 1- ОК 7
<b>Раздел 4. Механические колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	Динамика свободных колебаний.	1	ОК 3, ОК 6, ОК 10
	Гармонические колебания.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Превращение механической энергии при колебательном движении.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Вынужденные колебания.	1	ОК 2, ОК 6
	Механические волны.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Звуковые волны. Громкость и высота звука.	1	ОК 3, ОК 6
	Устойчивое равновесие.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Лабораторная работа: -Изучение движения конического маятника.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7

	Лабораторная работа: -Изучение ускорения свободного падения с помощью маятника.	1	ОК 3, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Механические колебания и волны»	2	ОК 1- ОК 11
<b>Раздел 5. Специальная теория относительности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Классические представления о пространстве и времени. Постулаты Эйнштейна.	2	ОК 4,ОК 5- ОК 7
<b>Раздел 6. Постоянное электромагнитно е поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>23</b>	
	Электрический заряд.	1	ОК 3, ОК 6
	Электромагнитное поле.	1	ОК 4,ОК 5- ОК 7
	Сила Лоренца.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Движение заряженной частицы в электрическом поле.	1	ОК 2-4,ОК 7
	Движение заряженной частицы в магнитном поле.	1	ОК 3, ОК 6
	Применение силы Лоренца.	1	ОК 3, ОК 6
	Электростатическое поле точечного заряда. Закон Кулона.	1	ОК 4,ОК 5- ОК 7
	Принцип суперпозиции для электрического поля.	1	ОК 3, ОК 6
	Основная теорема электростатики.	1	ОК 2, ОК 6
	Энергетические характеристики электростатического поля.	1	ОК 2-4,ОК 7
	Связь между напряженностью и напряжением.	1	ОК 4,ОК 5- ОК 7
	Магнитное поле равномерно движущегося заряда.	1	ОК 3, ОК 6
	Закон Ампера.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7

	Действие магнитного поля на рамку с током.	1	ОК 3, ОК 6
	Диэлектрики в электростатическом поле.	1	ОК 3, ОК 6
	Проводники в электростатическом поле.	1	ОК 3, ОК 6
	Электрическая емкость. Конденсаторы.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Энергия электрического поля.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Магнитное поле в веществе.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Решение задач по теме «Магнитное поле»	2	ОК 2, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Постоянное электромагнитное поле»	2	ОК 1- ОК 11
<b>Раздел 6. Постоянный электрический ток.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	Электронная теория металлов.	1	ОК 3, ОК 6
	Закон Джоуля – Ленца.	1	ОК 3, ОК 6
	Сопротивление проводника.	1	ОК 3, ОК 6
	Стороннее поле. ЭДС.	1	ОК 3, ОК 6
	Закон Ома.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Расчет электрических цепей.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Решение задач по теме «Законы Ома»	1	ОК 3, ОК 6
	Мощность постоянного тока.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Полупроводники. Полупроводниковые приборы.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Термоэлектронная эмиссия и электровакуумные приборы.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Электрический ток в газах. Плазма.	1	ОК 3, ОК 6
	Электрический ток в жидкостях. Электролиз.	1	ОК 2, ОК 6
	Решение задач по теме «Электрический ток в жидкостях»	2	ОК 3, ОК 6

	Контроль знаний по теме «Постоянный электрический ток»	2	ОК 1- ОК 7
<b>Раздел 8. Переменное электромагнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	Индукция электрического тока.	1	ОК 2-4, ОК 10
	Закон электромагнитной индукции.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Самоиндукция.	1	ОК 3, ОК 6
	Переменный ток.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Мощность в цепи переменного тока.	1	ОК 3, ОК 6
	Сопротивление в цепи переменного тока.	1	ОК 3, ОК 6
	Колебательный контур.	1	ОК 2, ОК 11
	Автоколебания.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Передача электроэнергии на расстоянии.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Электромагнитные волны.	1	ОК 3, ОК 9
	Свойства электромагнитных волн.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Принцип радиосвязи.	2	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Решение задач по теме «Колебательный контур»	3	ОК 3, ОК 6
Контроль знаний по теме «Переменное электромагнитное поле»	2	ОК 1- ОК 7	
<b>Раздел 9. Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
	Принцип Ферма. Поляризация света.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Отражение света. Преломление света.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Дисперсия света. Цвета тел.	1	ОК 2, ОК 6
	Интерференция света.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7

	Дифракция света.	1	ОК 3, ОК 9
	Геометрическая оптика. Линзы.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Дефекты зрения. Очки.	1	ОК 3, ОК 6
	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Фотоны. Фотоэффект.	1	ОК 3, ОК 6
	Лабораторная работа: -Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы.	1	ОК 3, ОК 6
	Лабораторная работа: -Определение показателя преломления стекла.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Контроль знаний по теме «Оптика»	2	ОК 1- ОК 7
<b>Глава 10. Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	МКТ строения вещества.	1	ОК 2, ОК 6
	Общее начало термодинамики.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	ОК 3, ОК 610
	Теплообмен. Уравнение теплового баланса.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Первый закон термодинамики.	1	ОК 3, ОК 6
	Энтропия. Второй закон термодинамики.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Температура. Третий закон термодинамики.	1	ОК 3, ОК 6
	Тепловые двигатели.	1	ОК 2-4, ОК 7
	Лабораторная работа: -Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	1	ОК 3, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Термодинамика»	2	ОК 1- ОК 7
<b>Глава 11. Газовые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	

<b>законы.</b>	Идеальный газ. Внутренняя энергия идеального газа.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Закон Дальтона. Объединенный газовый закон.	1	ОК 3, ОК 6
	Изопроцессы в идеальном газе.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	ОК 3, ОК 6
	Атмосфера Земли. Влажность воздуха. Адиабатные процессы в атмосфере.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7
	Лабораторная работа: -Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха.	1	ОК 3, ОК 6
	Лабораторная работа: -Определение атмосферного давления с помощью закона Бойля- Мариотта	1	ОК 2, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Газовые законы»	2	ОК 1- ОК 11
<b>Глава 12. Атомная и ядерная физика.</b>		<b>14</b>	
<b>Содержание учебного материала</b>			
Строение атомного ядра.	1	ОК 3, ОК 6	
Вынужденные излучения.	1	ОК 2-4, ОК 7	
Строение атомного ядра.	1	ОК 3, ОК 6	
Ядерные силы.	1	ОК 4, ОК 5- ОК 7	
Энергия связи. Дефект массы.	1	ОК 3, ОК 6	
Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7	
Ядерные реакции. Энергетический выход ядерной реакции.	1	ОК 3, ОК 6	
Деление ядер урана.	1	ОК 2, ОК 6	
Ядерное оружие.	1	ОК 3, ОК 6	
Термоядерные реакции.	1	ОК 3, ОК 6	
Классификация элементарных частиц.	1	ОК 2-4, ОК 7	



	Лабораторная работа: -Изучение треков заряженных частиц.	1	ОК 3, ОК 6
	Контроль знаний по теме «Атомная и ядерная физика»	2	ОК 1- ОК 11
<b>Глава 13.</b> <b>Обобщающее повторение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	
	Механическое движение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.	1	ОК 3, ОК 6
	Взаимодействие тел. Сила. Законы Ньютона.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
	Импульс тела. Законе сохранения импульса.	1	ОК 3, ОК 6
	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1	ОК 2-4,ОК 7
	Превращение энергии при механических колебаниях.	1	ОК 3, ОК 6
	Опытное обоснование основных положений МКТ.	1	ОК 2, ОК 6
	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	ОК 3, ОК 6
	Уравнение состояния идеального газа.	1	ОК 3, ОК 6
	Испарение и конденсация.	1	ОК 4,ОК 5- ОК 7
	Кристаллические и аморфные тела.	1	ОК 3, ОК 6
	Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.	1	ОК 3, ОК 6
	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.	1	ОК 3, ОК 6
	Конденсаторы. Емкость конденсаторов.	1	ОК 2-4,ОК 7
	Работа и мощность в цепи переменного тока.	1	ОК 1, ОК 5, ОК 7
Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрический заряд.	1	ОК 3, ОК 6	
Полупроводники. Собственная и примесная проводимость.	1	ОК 2, ОК 6	
Электромагнитная индукция.	1	ОК 4,ОК 5- ОК 7	

	Явление самоиндукции.	1	ОК 3, ОК 6
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1	ОК 2-4, ОК 11
	<b>Итого:</b>	<b>180</b>	
	<b>1 полугодие:</b>	<b>34</b>	
	<b>2 полугодие:</b>	<b>46</b>	
	<b>3 полугодие:</b>	<b>34</b>	
	<b>4 полугодие:</b>	<b>66</b>	

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется:  
учебный кабинет «Физика»

Оборудование учебного кабинета:  
посадочные места по количеству обучающихся –26 мест;  
рабочее место преподавателя;  
комплект учебно – наглядных пособий;

Технические средства обучения:  
компьютер;  
мультимедийный проектор;  
методические пособия.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основная литература :**

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2020.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2020.
3. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2019.

### **Дополнительные источники:**

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2018.
2. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2018.
3. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2018.
4. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2018.

### **Интернет-ресурсы :**

[www.stroy-mart.ru/articles/158/780/197.html](http://www.stroy-mart.ru/articles/158/780/197.html) Москва  
[www.plitkamarket.ru/info/Oblizovochnie\\_raboti](http://www.plitkamarket.ru/info/Oblizovochnie_raboti) Москва  
[slovari.yandex.ru/.../article/00053/99200.htm](http://slovari.yandex.ru/.../article/00053/99200.htm)  
[janna.vlink.ru/obl\\_kamen.htm](http://janna.vlink.ru/obl_kamen.htm) Волгоград  
[www.rcst.ru/oblitsovochnie-raboti.html](http://www.rcst.ru/oblitsovochnie-raboti.html) Москва

### 3.3 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Механика</b></p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <p><u>Понятия:</u> система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.</p> <p>Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов.</p> <p><u>Законы и принципы:</u> законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.</p> <p>Контроль в виде самостоятельных работ, контрольных работ</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <p>пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.</p>	<p>самостоятельные работы, контрольные работы</p> <p>практические работы.</p>
<p><b>Молекулярная физика</b></p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p>	

<p><u>Понятия</u> : тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.</p> <p><u>Законы и принципы</u>: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.</p> <p><b>должен уметь</b>: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.</p>	<p>устный опрос, мини-тест, физический диктант.</p> <p>самостоятельные и контрольные работы</p> <p>создание проектов, сообщений и рефератов</p>
<p><b>Электродинамика</b></p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать</b>:</p> <p><u>Понятия</u>: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник. Электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.</p>	<p>устный опрос, мини-тест, физический диктант</p> <p>самостоятельные и контрольные работы</p>

<p><u>Законы и принципы:</u> закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома. Закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <p>пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.</p>	<p>устный опрос, мини-тест, физический диктант</p>
<p><b>Электромагнитное поле в веществе</b></p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <p>Понятия: Сила тока, напряжение, сопротивление, мощность, ЭДС.</p> <p>Законы: Закон Ома</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.</li> <li>- Использовать трансформатор.</li> <li>- Измерять длину световой волны</li> </ul>	<p>Контроль за практической деятельностью</p>
<p><b>Квантовая физика</b></p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать</b></p> <p><u>Понятия:</u> фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.</p>	<p>Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов</p>

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.