

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине  
ОУД.09 ( б) Физика  
для лиц, обучающихся по программам подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 35.01.23 Хозяйка( ин) усадьбы  
1 курс

Составила преподаватель Якимова Э. К.. на  
основе примерной программы для реализации  
основной профессиональной образовательной программы  
СПО на базе основного общего образования  
с получением среднего общего образования  
Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., ФГАУ «ФИРО»

Кошки 2015г.



Согласовано:

Зам. Директора по УПР

«ГТ м.р.К»

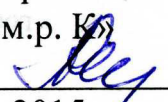
Батанова В.Н. 

« 28 » августа 2015г

Утверждаю:

Директор ГБПОУ

«ГТ м.р.К»

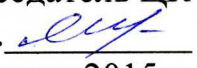
Чугунов А.В. 

« 28 » августа 2015г.



Согласовано и рассмотрено на  
заседании методической комиссии

Председатель ЦК

Якимова Э. К. 

« 28 » августа 2015 г.

Протокол № 1

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования  
Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик: ГБПОУ СПО «Г Т м.р.К »

Разработчик:

Якимова Эльвира Константиновна, преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                    | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>6</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>17</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>21</b>         |

# ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для обучающихся СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.23 Хозяйка (ин) усадьбы

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

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

Общеобразовательный цикл

Выпускник, освоивший ППКРС по профессии 35.01.23 Хозяйка(ин), должен обладать

общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Осуществлять денежные операции.

ОК 9. Добиваться соблюдения своих социально-трудовых прав в рамках закона.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

в результате освоения учебной 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 атомом; 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 в сообщениях 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- и телекоммуникационной связи;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- **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;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| Вид учебной работы                       | Объем часов  |                   |
|------------------------------------------|--------------|-------------------|
|                                          | <i>1курс</i> | <i>всего</i>      |
| Максимальная учебная нагрузка (всего)    | <i>162</i>   | <b><i>162</i></b> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | <i>108</i>   | <b><i>108</i></b> |
| лекционные занятия                       | <i>61</i>    | <b><i>61</i></b>  |
| контрольные работы                       | <i>15</i>    | <b><i>15</i></b>  |
| ЛПЗ: в том числе                         | <i>32</i>    | <b><i>32</i></b>  |
| лабораторные работы                      | <i>10</i>    | <b><i>10</i></b>  |
| практические занятия                     | <i>22</i>    | <b><i>22</i></b>  |
| Самостоятельная работа обучающегося      | <i>54</i>    | <b><i>54</i></b>  |

*Итоговая аттестация в форме зачета*

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

| Наименование разделов и тем       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)                 |                                                                                                                                                                                                         | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                 | 2                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1.</b>                  | <b>Механика</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | <b>17</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1. Кинематика</b>       | Содержание учебного материала                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         | 7           |                  |
|                                   | 1.                                                                                                                                                                           | Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы её применимости. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Векторные величины Действия над векторами. Проекция вектора на ось. | 4           | 1                |
|                                   | 2                                                                                                                                                                            | Способы описания движения. Система отсчета.                                                                                                                                                             |             |                  |
|                                   | 3                                                                                                                                                                            | Перемещение. Скорость и уравнение равномерного прямолинейного движения тела. Сложение скоростей.                                                                                                        |             |                  |
|                                   | 4                                                                                                                                                                            | Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Скорость и уравнение движения с постоянным ускорением.                                                                                                     |             |                  |
|                                   | Лабораторные работы                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         | -           | 2                |
|                                   | Практические занятия № 1, № 2: Решение задач.                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         | 2           |                  |
|                                   | Контрольная работа № 1                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 1           |                  |
|                                   | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Мгновенная скорость. Свободное падение тел.<br>2. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. |                                                                                                                                                                                                         | 2           | 3                |
| <b>Тема 1.2. Динамика.</b>        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         | 1           |                  |
|                                   | 1.                                                                                                                                                                           | Первый закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона.                                                                                          | 1           | 1                |
|                                   | Лабораторные работы:                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         | -           | 2                |
|                                   | Практические занятия:                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                         | -           |                  |
|                                   | Контрольные работы                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         | -           |                  |
|                                   | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Единица массы и силы. Понятие о системе единиц.<br>2. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.           |                                                                                                                                                                                                         | 2           | 3                |
| <b>Тема 1.3. Силы в механике.</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         | 3           |                  |
|                                   | 1.                                                                                                                                                                           | Силы в природе. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Сила трения.                                                                                                  | 2           | 1                |
|                                   | 2.                                                                                                                                                                           | Деформация и сила упругости. Закон Гука.                                                                                                                                                                |             |                  |
|                                   | Лабораторная работа № 1: От чего зависит сила трения ?                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 1           | 2                |
|                                   | Практические занятия                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         | -           |                  |
|                                   | Контрольные работы                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         | -           |                  |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |    |   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Гравитационные силы.<br>2. Первая космическая скорость . Невесомость.<br>3. Роль силы трения в природе.                                                                             |                                                                                                                                     | 3  | 3 |
| Тема 1.4.<br>Законы<br>сохранения в<br>механике. | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     | 6  | 1 |
|                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                             | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.                                                                              | 3  |   |
|                                                  | 2.                                                                                                                                                                                                                            | Работа силы. Мощность.<br>Энергия. Кинетическая энергия и её изменение. Потенциальная энергия.                                      |    |   |
|                                                  | 3.                                                                                                                                                                                                                            | Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Закон сохранения энергии в механике.                                                    |    |   |
|                                                  | Лабораторная работа № 2: Изучение закона сохранения энергии.                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     | 1  | 2 |
|                                                  | Практические занятия № 3, № 4: Решение задач.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     | 2  |   |
|                                                  | Контрольные работы                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     | -  |   |
|                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Реактивное движение.<br>2. Первая космическая скорость.<br>3. Вторая космическая скорость.<br>4. Успехи в освоении космоса.<br>5. Первое и второе условие равновесия твердого тела. |                                                                                                                                     | 5  | 3 |
| Раздел 2.                                        | Молекулярная физика. Тепловые явления.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     | 20 |   |
| Тема 2.1.<br>Основы МКТ                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     | 5  | 1 |
|                                                  | 1.                                                                                                                                                                                                                            | Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества.                                                        | 2  |   |
|                                                  | 2.                                                                                                                                                                                                                            | Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.<br>Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.           |    |   |
|                                                  | Лабораторные работы                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     | -  | 2 |
|                                                  | Практические занятия № 5, № 6: Решение задач.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     | 2  |   |
|                                                  | Контрольная работа № 2                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     | 1  |   |
|                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Броуновское движение.<br>2. Среднее значение квадрата скорости.                                                                                                                     |                                                                                                                                     | 2  | 3 |
|                                                  | Тема 2.2.<br>Температура.                                                                                                                                                                                                     | Содержание учебного материала                                                                                                       |    | 4 |
| 1.                                               |                                                                                                                                                                                                                               | Тепловое и тепловое равновесие.<br>Определение температуры.<br>Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. | 1  |   |
| Лабораторные работы                              |                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                   | 2  |   |
| Практические занятия № 7,8: Решение задач.       |                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                   |    |   |
| Контрольные работы № 3                           |                                                                                                                                                                                                                               | 1                                                                                                                                   |    |   |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Другие шкалы температур.<br>2. Измерение скоростей молекул газа.                                                                                                                                                                                  | 2         | 3 |
| <b>Тема 2.3.</b><br><b>Газовые законы.</b>       | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                               | 7         | 1 |
|                                                  | 1. Уравнение состояния идеального газа.                                                                                                                                                                                                                                                     | 3         |   |
|                                                  | 2. Изопроцессы. Газовые законы                                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |
|                                                  | 3. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.                                                                                                                                                                                                                                       |           | 2 |
|                                                  | Лабораторная работа № 3: Определить влажность воздуха в классе и на улице.                                                                                                                                                                                                                  | 1         |   |
|                                                  | Практические занятия № 9, № 10: решение задач.                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |   |
|                                                  | Контрольная работа № 4                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         | 3 |
| <b>Тема 2.4.</b><br><b>Основы термодинамики.</b> | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.<br>2. Аморфные вещества и жидкие кристаллы.<br>3. Изменения агрегатных состояний вещества.                                                                                        | 3         |   |
|                                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                               | 4         | 1 |
|                                                  | 1. Внутренняя энергия.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3         |   |
|                                                  | 2. Работа в термодинамике. Количество теплоты.                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |
|                                                  | 3. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.<br>Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.                                                                                                                                              |           | 2 |
|                                                  | Лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                         | -         |   |
|                                                  | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                        | -         |   |
|                                                  | Контрольная работа № 5                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         | 3 |
|                                                  | Самостоятельная работа обучающихся :<br>1. Необратимость тепловых процессов .<br>2. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.                                                                                                                                                           | 2         |   |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |
| <b>Раздел 3.</b>                                 | <b>Основы электродинамики.</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>29</b> |   |
| <b>Тема 3.1.</b><br><b>Электростатика</b>        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                               | 7         | 1 |
|                                                  | 1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Заряженные тела.<br>Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.                                                                                                                                                            | 3         |   |
|                                                  | 2. Электрическое поле. Напряженность поля. Силовые линии электрического поля.<br>Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в электрическом поле. Потенциал поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. |           |   |
|                                                  | 3. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.                                                                                                                                                                                                                    |           | 2 |
|                                                  | Лабораторная работа № 4: Определить энергию конденсатора.                                                                                                                                                                                                                                   | 1         |   |
|                                                  | Практические занятия № 11, № 12: Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                             | 2         |   |
|                                                  | Контрольная работа № 6                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         |   |
|                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Что такое электродинамика.                                                                                                                                                                                                                        |           | 3 |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |

|                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                         | 2. Близкодействие и действие на расстоянии.<br>3. Поляризация диэлектриков.<br>4. Применение конденсаторов.                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
| Тема 3.2.<br><br>Законы<br>постоянного<br>тока          | Содержание учебного материала                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 1 |
|                                                         | 1                                                                                                                                                        | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение. Закон Ома для участка цепи.                                                                                                                                                    | 3 |   |
|                                                         | 2                                                                                                                                                        | Электрическое сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.                                                                                                                            |   |   |
|                                                         | 3                                                                                                                                                        | ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.<br>Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока.                                                                                                                                 |   |   |
|                                                         | Лабораторные работа № 5: Зависимость сопротивления от вида соединения.                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 2 |
|                                                         | Практические занятия № 13, № 14: Решение задач.                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |   |
|                                                         | Контрольная работа № 7                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | 1 |   |
|                                                         | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Условия необходимые для существования электрического тока.<br>2. Тепловое действие электрического тока.        |                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3 |
| Тема 3.3<br>Электрический<br>ток в различных<br>средах. | Содержание учебного материала                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 1 |
|                                                         | 1.                                                                                                                                                       | Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. | 2 |   |
|                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|                                                         | Лабораторные работы                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                     | - | 2 |
|                                                         | Практические занятия                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     | - |   |
|                                                         | Контрольная работа № 8                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | 1 |   |
|                                                         | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Сверхпроводимость.<br>2. Полупроводниковые приборы.<br>3. Несамостоятельные и самостоятельные разряды. Плазма. |                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 3 |
|                                                         | Тема 3.4.<br>Магнитное поле.                                                                                                                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                       |   | 5 |
| 1.                                                      |                                                                                                                                                          | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.                                                                                                                                                                    | 2 | 1 |
| 2                                                       |                                                                                                                                                          | Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.                                                                                                 |   |   |
| Лабораторные работы                                     |                                                                                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |

|                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |   |    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|                                         | Практические занятия: № 15, № 16:Решение задач.                                                                          |                                                                                                                                                                                   | 2 | 2  |
|                                         | Контрольная работа № 9                                                                                                   |                                                                                                                                                                                   | 1 |    |
|                                         | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Применение закона Ампера. Громкоговоритель.<br>2. Магнитные свойства вещества. |                                                                                                                                                                                   | 2 | 3  |
| Тема 3.5.<br>Электромагнитная индукция. | Содержание учебного материала                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | 7 | 1  |
|                                         | 1                                                                                                                        | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.                                                                                                                | 3 |    |
|                                         | 2                                                                                                                        | Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.                                                                  |   |    |
|                                         | 3                                                                                                                        | Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.                                                                                                                              |   |    |
|                                         | Лабораторные работа № 6: Проверить правило Ленца.                                                                        |                                                                                                                                                                                   | 1 | 2  |
|                                         | Практические занятия: № 17, № 18:Решение задач.                                                                          |                                                                                                                                                                                   | 2 |    |
|                                         | Контрольная работа № 10                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   | 1 | 3  |
|                                         | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Биография Фарадея.<br>2. Электродинамический микрофон.                         |                                                                                                                                                                                   | 2 |    |
|                                         | Раздел 4                                                                                                                 | Колебания и волны                                                                                                                                                                 |   | 15 |
| Тема 4.1<br>Механические колебания      | Содержание учебного материала                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | 4 | 1  |
|                                         | 1                                                                                                                        | Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник.                                                                             | 2 |    |
|                                         | 2                                                                                                                        | Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.                                                                       |   |    |
|                                         | Лабораторная работа № 7: Математический маятник.                                                                         |                                                                                                                                                                                   | 1 | 2  |
|                                         | Практические занятия                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   | - |    |
|                                         | Контрольная работа № 11                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   | 1 | 3  |
|                                         | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Динамика колебательного движения.<br>2. Применение резонанса и борьба с ним.   |                                                                                                                                                                                   | 2 |    |
| Тема 4.2<br>Электромагнитные колебания  | Содержание учебного материала                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | 3 | 1  |
|                                         | 1                                                                                                                        | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Период свободных электрических колебаний. |   |    |

|                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                            | 2                                                                                                                                                         | Переменный электрический ток.<br>Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.<br>Конденсатор в цепи переменного тока.<br>Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.<br>Генератор на транзисторе. Автоколебания. | 2 |   |
|                                                                            | Лабораторные работы                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - | 2 |
|                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - |   |
|                                                                            | Контрольная работа № 12                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 |   |
|                                                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Автоколебания.                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 3 |
| Тема 4.3.<br>Производство, передача и использование электрической энергии. | Содержание учебного материала                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |   |
|                                                                            | 1                                                                                                                                                         | Генерирование электрической энергии.<br>Трансформаторы.                                                                                                                                                                                                                    | 2 |   |
|                                                                            | 2                                                                                                                                                         | Производство и использование электрической энергии. Передача электрической энергии.                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                                                            | Лабораторные работы                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - | 2 |
|                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - |   |
|                                                                            | Контрольные работы                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - |   |
|                                                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Эффективное использование электрической энергии.<br>2. Виды электростанций. Просмотр фильма про аварию на ЧАЭС. |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 3 |
| Тема 4.4.<br>Механические волны.                                           | Содержание учебного материала                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 1 |
|                                                                            | 1.                                                                                                                                                        | Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.                                                                                                                                                                                          | 2 |   |
|                                                                            | 2.                                                                                                                                                        | Волны в среде. Звуковые волны.                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                                                            | Лабораторные работы                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - | 2 |
|                                                                            | Практические занятия № 19: Решение задач.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 |   |
|                                                                            | Контрольные работы                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            | - |   |
|                                                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Бегущая волна.                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 3 |
| Тема 4.5.                                                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 1 |

|                                              |                                                                                                             |                                                                                                                       |    |   |   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|
| Электромагнитные волны.                      | 1                                                                                                           | Электромагнитная волна. Обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.              | 3  | 2 |   |
|                                              | 2                                                                                                           | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.                                      |    |   |   |
|                                              | 3                                                                                                           | Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.                                              |    |   |   |
|                                              | Лабораторные работы                                                                                         |                                                                                                                       | -  |   |   |
|                                              | Практические занятия:                                                                                       |                                                                                                                       | -  |   |   |
|                                              | Контрольные работы                                                                                          |                                                                                                                       | -  |   |   |
|                                              | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Биография Попова<br>2. Телевидение.<br>3. Виды связи.             |                                                                                                                       | 3  |   | 3 |
| Раздел 5                                     | Оптика                                                                                                      |                                                                                                                       | 10 | 1 |   |
| Тема 5.1<br>Световые волны                   | Содержание учебного материала                                                                               |                                                                                                                       | 6  |   |   |
|                                              | 1                                                                                                           | Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Полное отражение. Закон преломления света.                   | 3  |   |   |
|                                              | 2                                                                                                           | Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка. | 3  |   |   |
|                                              | 3.                                                                                                          | Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.                                         |    |   |   |
|                                              | Лабораторные работы № 8, № 9:<br>1. Определить показатель преломления стекла.<br>2. Определить длину волны. |                                                                                                                       |    |   | 2 |
|                                              | Практические занятия № 20: Решение задач.                                                                   |                                                                                                                       | 1  |   |   |
|                                              | Контрольные работы                                                                                          |                                                                                                                       | -  |   |   |
|                                              | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Применение интерференции.<br>2. Оптические приборы.               |                                                                                                                       | 2  |   |   |
| Тема 5.2.<br>Элементы теории относительности | Содержание учебного материала                                                                               |                                                                                                                       | 2  |   | 1 |
|                                              |                                                                                                             | 1.Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.                                 | 2  |   |   |
|                                              | 2                                                                                                           | Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.                                |    |   |   |
|                                              | Лабораторные работы                                                                                         |                                                                                                                       | -  | 2 |   |
|                                              | Практические занятия :                                                                                      |                                                                                                                       | -  |   |   |
|                                              | Контрольные работы                                                                                          |                                                                                                                       | -  |   |   |

|                                            |                                                                                                                                               |   |   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Относительность одновременности.<br>2. Следствия, вытекающие из постулатов ТО.                      | 2 | 3 |
| <b>Тема 5.3<br/>Излучения и спектры</b>    | Содержание учебного материала                                                                                                                 |   | 1 |
|                                            | 1. Виды излучений Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.                                                            |   |   |
|                                            | 2. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.                                           |   |   |
|                                            | Лабораторные работы                                                                                                                           |   | 2 |
|                                            | Практические занятия:                                                                                                                         |   |   |
|                                            | Контрольные работы                                                                                                                            |   |   |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Спектральный анализ.                                                                                |   | 3 |
| <b>Раздел 6.</b>                           | <b>Квантовая физика.</b>                                                                                                                      |   |   |
| <b>Тема 6.1<br/>Световые кванты.</b>       | Содержание учебного материала                                                                                                                 |   | 1 |
|                                            | 1. Фотоэффект.                                                                                                                                |   |   |
|                                            | 2. Теория фотоэффекта.                                                                                                                        |   |   |
|                                            | 3. Фотоны. Давление света. Химическое действие света.                                                                                         |   |   |
|                                            | Лабораторные работы                                                                                                                           |   | 2 |
|                                            | Практические занятия: № 21: Решение задач.                                                                                                    |   |   |
|                                            | Контрольная работа № 13                                                                                                                       |   |   |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Применение фотоэффекта.                                                                             |   | 3 |
| <b>Тема 6.2<br/>Атомная физика.</b>        | Содержание учебного материала                                                                                                                 | 2 | 1 |
|                                            | 1. Строение атома. Опыты Резерфорда.                                                                                                          | 2 |   |
|                                            | 2. Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора.                                                                     |   |   |
|                                            | Лабораторные работы                                                                                                                           | - | 2 |
|                                            | Практические занятия:                                                                                                                         | - |   |
|                                            | Контрольные работы                                                                                                                            | - |   |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Лазеры.                                                                                             | 1 | 3 |
| <b>Тема 6.3.<br/>Физика атомного ядра.</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                 | 6 | 1 |
|                                            | 1. Методы регистрации и наблюдения элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма – излучения. Радиоактивные превращения. | 4 |   |
|                                            | 2. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.                        |   |   |
|                                            | 3. Энергия связи атомных ядер.                                                                                                                |   |   |

|                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                              |   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|
|                                     | 4.                                                                                                                                                                  | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. |                              |   |
|                                     | Лабораторная работа № 10: Фотография частицы.                                                                                                                       |                                                                                                     | 1                            | 2 |
|                                     | Практические занятия:                                                                                                                                               |                                                                                                     | -                            |   |
|                                     | Контрольная работа № 14                                                                                                                                             |                                                                                                     | 1                            |   |
|                                     | Самостоятельная работа обучающихся:<br>1. Применение ядерной энергии.<br>2. Получение радиоактивных изотопов.<br>3. Биологическое действие радиоактивных излучений. |                                                                                                     | 3                            | 3 |
| Тема 6.4<br>Элементарные<br>частицы | Содержание учебного материала                                                                                                                                       |                                                                                                     | 4                            | 1 |
|                                     | 1.                                                                                                                                                                  | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.                   | 2                            |   |
|                                     | 2                                                                                                                                                                   | Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.                              |                              |   |
|                                     | Лабораторные работы                                                                                                                                                 |                                                                                                     | -                            | 2 |
|                                     | Практические занятия № 22: Решение задач                                                                                                                            |                                                                                                     | 1                            |   |
|                                     | Контрольная работа № 15                                                                                                                                             |                                                                                                     | 1                            |   |
| Итого:                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | 162= 108 ( об.) + 54 ( сам.) |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет

Физика ;

Оборудование учебного кабинета:

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| 1   | Генератор звуковой                               |
| 2.  | Источник напряжения                              |
| 3.  | Метр демонстрационный                            |
| 4.  | Преобразователь высоковольтный                   |
| 5.  | Секундомер электронный                           |
| 6.  | Столик подъемный                                 |
| 7   | Тарелка вакуумная                                |
| 8.  | Термометр жидкостный                             |
| 9.  | Штатив универсальный                             |
| 11  | К-т блоков демонстрационных                      |
| 12. | К-т тележек легкоподвижных                       |
| 13. | Машина волновая                                  |
| 14. | Маятник Максвелла                                |
| 15. | Модель прессы гидравлического.                   |
| 16. | Набор грузов с крючками                          |
| 17. | Набор из 5 шаров                                 |
| 18. | Набор по динамике                                |
| 19. | Набор тел равного объема                         |
| 20. | Набор тел равной массы                           |
| 21. | Наклонный рельс                                  |
| 22. | Прибор для демонстрации резонанса маятника       |
| 23. | Прибор для демонстрации свободного падения тел   |
| 24. | Пружинный маятник                                |
| 25. | Гигрометр                                        |
| 26. | Набор кристаллических решеток                    |
| 27. | Прибор для демонстрации линейного расширения тел |
| 28. | Прибор для демонстрации теплопроводности тел     |
| 29. | Прибор для определения точки росы                |
| 30. | Сосуд для взвешивания воздуха                    |
| 31. | Сосуды сообщающиеся                              |
| 32. | Сосуд отливной                                   |
| 33. | Трубка для демонстрации конвенции в жидкостях    |
| 34. | Трубки капиллярные                               |
| 35. | Шар Паскаля                                      |
| 36. | Шар с кольцом                                    |
| 37. | Ампервольтметр                                   |
| 38. | Катушка дроссельная                              |
| 39. | Катушка-моток демонстрационный                   |

|     |                                            |
|-----|--------------------------------------------|
| 40. | Комплект соединительных проводов           |
| 41. | К-т Эл. магнитных волн                     |
| 42. | Магазин резисторов на панели               |
| 43. | Магнит дугообразный демонстрационный.      |
| 44. | Магнит полосовой демонстрационный          |
| 45. | Набор реостатов ползунковых                |
| 46. | Палочки из стекла и эбонита                |
| 47. | Прибор для демонстрации линии магнит. поля |
| 48. | Прибор для дем. вращения рамки             |
| 49. | Переключатель 2-х полосной                 |
| 50. | Переключатель 1-полосной                   |
| 51. | Прибор для дем. правила Ленца              |
| 52. | Прибор для электролиза                     |
| 53. | Реостат                                    |
| 54. | Термопара                                  |
| 55. | Трансформатор универсальный                |
| 56. | Трубка с электродами                       |
| 57. | Штатив изолирующий                         |
| 58. | Электромагнит разборный                    |
| 59. | Электроды                                  |
| 60. | Вогнутое зеркало                           |
| 61. | Выпуклое зеркало                           |
| 62. | Набор по дифракции света                   |
| 63. | Набор дифракционных решеток                |
| 64. | Набор трубок спектральных                  |
| 65. | Прибор для дем. фотоэффекта                |
| 66. | Прибор изучения геометрич. оптики          |
| 67. | Амперметр                                  |
| 68. | Вольтметр                                  |
| 69. | Выключатель                                |
| 70. | Магнит подковообразный лаб.                |
| 71. | Магнит полосовой лаб.                      |
| 72. | Миллиамперметр                             |
| 73. | Набор «Электромагнит разборный»            |
| 74. | Набор грузов по механике                   |
| 75. | Набор динамометров                         |
| 76. | Набор для изучения полупроводников         |
| 77. | Набор резисторов                           |
| 78. | Желоб лабораторный                         |
| 79. | Источник напряжения                        |
| 80. | Калориметр                                 |
| 81. | Компас                                     |
| 82. | Комплект блоков лабораторный               |
| 83. | Комплект по оптике лабораторный            |
| 84. | Комплект 1 и 2-х полюсных переключателей   |
| 85. | Лабораторный набор «Электричество»         |

### **Технические средства обучения:**

1. Портреты великих ученых.
2. Маркерная и меловая доска.
3. Средства вычислительной техники ( калькуляторы).
3. Учебники.
4. Экран переносной .
5. Компьютер.
6. Компьютерный измерительный блок
7. Мультимедийные диски « Открытая физика» 1 и 2 ч.
8. Столы и стулья ученические.
9. Демонстрационная зона.
12. Доска аудиторская.
13. Рабочее место преподавателя.
14. Звуковые колонки.
15. Кабинет электроснабжения.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

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

#### Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

*Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

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., 2006.

Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. — М., 2002.

Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. — М., 2006.

Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике 10 кл.- М., 2001.

Маркина Г.В. Поурочные планы 10 кл.-« Учитель», 2006.

Марон А. Е. Дидактические материалы 10 кл, 11 кл. - М., 2007.

- Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.
- Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Касьянов В. А.* Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. — М., 2010.
- Касьянов В. А.* Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
- Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
- Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
- Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика. Справочник. — М., 2010.

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

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

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Уметь</i></p> <p><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 волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p><b>отличать гипотезы от научных теорий;</b></p> <p><b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных;</p> <p><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;</p> <p><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;</p> <p><b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p><b>применять полученные знания для решения физических задач;</b></p> <p><b>определять</b> характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p> <p><b>измерять ряд физических величин,</b> представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</p> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <p>для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <p>оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения</p> | <p><i>Устный опрос;</i></p> <p><i>Решение задач;</i></p> <p><i>Тестирование;</i></p> <p><i>Контрольные работы;</i></p> <p><i>Лабораторные работы;</i></p> <p><i>Практические работы.</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>окружающей среды;<br/>рационального природопользования и<br/>защиты окружающей среды.</p> <p><i>Знать:</i></p> <p><b>смысл понятий:</b> физическое явление,<br/>гипотеза, закон, теория, вещество,<br/>взаимодействие, электромагнитное поле,<br/>волна, фотон, атом, атомное ядро,<br/>ионизирующие излучения, планета, звезда,<br/>галактика, Вселенная;</p> <p><b>смысл физических величин:</b> скорость,<br/>ускорение, масса, сила, импульс, работа,<br/>механическая энергия, внутренняя энергия,<br/>абсолютная температура, средняя<br/>кинетическая энергия частиц вещества,<br/>количество теплоты, элементарный<br/>электрический заряд;</p> <p><b>смысл физических законов</b> классической<br/>механики, всемирного тяготения,<br/>сохранения энергии, импульса и<br/>электрического заряда, термодинамики,<br/>электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p><b>вклад российских и зарубежных<br/>ученых</b>, оказавших наибольшее влияние на<br/>развитие физики;</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

