

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА


«Сыктывкар» каркытшын муниципальной юкбилдн администрацияса йӧзбс  
велӧдӧмбн веськӧдланӧн «1 №-а лицей» Сыктывкарса муниципальной асшӧрлунӧ  
велӧдан учреждение

РАССМОТРЕНО

МО учителей химии, биологии, физики  
протокол № 7 от 31.05.2016 г.

ПРИНЯТО

педагогическим советом  
протокол № 1 от 31.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ «Лицей №1»  
г. Сыктывкара  
 Н. А. Полонская  
Приказ № 204 от 01.09.2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ФИЗИКА»**

Уровень образования – среднее общее

Срок реализации – 2 года

Сыктывкар  
2016

## Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 10-11 классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 27.12.2012 г,
- Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609),
- Приказа Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»,
- Авторской программы В.С.Данюшенкова, О.В.Коршунова. Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Физика 10 – 11 кл. 3-е изд. – М.: Прорсвещение, 2010

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний, об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

**Изучение физики** на базовом уровне среднего общего образования в соответствии с ФКГОС направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение** умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Содержание учебного материала 10 класс

| Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Физика» в соответствии с требованиями ФКГОС   | Содержание реализуемой программы учебного предмета «Физика»  |
|--|--|
| Физика как наука. Методы научного познания   |  |
| <p>Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <b>МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ.</b> Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. <b>ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ.</b> <b>ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ.</b> Основные элементы физической картины мира.</p> | <p>Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <b>МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ.</b> Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. <b>ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ.</b> <b>ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ.</b> Основные элементы физической картины мира.</p> |
| Механика   |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ СИЛА ЗАКОНОВ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ.</p> <p>Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.</p> <p>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.</p> | <p>Механическое движение и его виды и относительность. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Материальная точка, перемещение, скорость, путь. Связь между кинематическими величинами. Экспериментальное определение скорости. Физический смысл равнозамедленного движения. Измерение ускорения свободного падения. Движение тел. Поступательное движение. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости. Кинематика. Механическое движение и его виды. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета, инертность. Сложение сил. Принцип суперпозиции сил. Принцип причинности в механике. Законы динамики. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. Принцип дальнего действия. Всемирное тяготения. ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ СИЛА ЗАКОНОВ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса. Освоение космоса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии. Закон сохранения энергии. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии. Законы сохранения в механике. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.</p> |
| <p>Молекулярная физика</p>   |  |
| <p>Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. Давление газа. Уравнение состояния</p>  | <p>Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Порядок и хаос. Масса атома. Молярная масса. Виды агрегатных состояний вещества. Физическая модель идеального газа. Идеальный газ в молекулярно-</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.</p> <p>Законы термодинамики. ПОРЯДОК И ХАОС. НЕОБРАТИМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p> <p>Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.</p> <p>Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.</p> | <p>кинетической теории. Тепловое движение молекул. Температура – мера средней кинетической энергии тепла. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Планетарная модель атома. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры. Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения.. Законы термодинамики. Физический смысл удельной теплоемкости. Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. Основы термодинамики.</p>  |
| <p>Электродинамика</p>   |   |
| <p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток.</p>  | <p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Электрическое взаимодействие. Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов. Квантование электрических зарядов. Равновесие статических зарядов. График изображения электрических полей. Основы электродинамики. Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей. Электроемкость конденсатора. Основы электростатики. Электрический ток. Сила тока. Источник электрического поля. Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током. Соединение проводников. Связь между мощностью и работой электрического тока. Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи. Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока. Законы постоянного тока. Практическое применение сверхпроводников. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов.</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно – лучевой трубке. Электрический ток в жидкостях. Возникновение |
|--|---|

### 11 класс

| Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Физика» в соответствии с требованиями ФКГОС   | Содержание реализуемой программы учебного предмета «Физика»  |
|--|--|
| Электродинамика  |  |
| <p>Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.</p> <p>Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.</p> <p>Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:</p> <p>при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;</p> <p>для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.</p> | <p>Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле тока. Основные свойства магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Сила Ампера. Измерение магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний. Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжение и силы для переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство электроэнергии. Типы электростанций. Передача электроэнергии. Повышение эффективности использования электроэнергии. Электромагнитные колебания. Основы электродинамики. Теория Максвелла. Возникновение и распространение электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Основные свойства электромагнитных волн. Устройство и принцип действия радиоприемника А.С.Попова. Принцип радиосвязи. Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средства связи. Волновые свойства света. Определение скорости света. Закон отражения света. Построение изображения в плоском зеркале. Закон преломления света. Относительный и абсолютный</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>показатель преломления. Измерение показателя преломления стекла. Дисперсия света. Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Глаз . Дефекты зрения. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Виды электромагнитных излучений. Световые волны. Излучение и спектры. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;</p> <p>для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.</p> |
| Квантовая физика и элементы астрофизики   |  |
| <p>ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Фотоэффект. Фотон. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА.</p>   | <p>ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Фотоэффект. Фотон. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА.</p>  |
| Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.   |  |
| <p>МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.</p> <p>Солнечная система. Звезды и источники их энергии. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ</p> |  |

|   |  |
|---|--|
| ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.   |  |
| Наблюдение и описание движения небесных тел   |  |
| Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров. |  |

### Тематический план

#### 10 класс

| № п/п | Наименование разделов, тем        | Количество часов | В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы |
|-------|-----------------------------------|------------------|---|
| 1     | Физика и методы научного познания | 2                | 0   |
| 2     | Механика                          | 25               | 6   |
| 3     | Молекулярная физика               | 19               | 2   |
| 4     | Электродинамика                   | 20               | 2   |
| 5     | Итоговое повторение               | 6                | 0   |
|       | Всего часов:                      | 72               | 10  |

### Тематический план

#### 11 класс

| № п/п | Наименование разделов, тем    | Количество часов | В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы |
|-------|-------------------------------|------------------|---|
| 1     | Электродинамика (продолжение) | 37               | 7   |
| 2     | Квантовая физика              | 24               |   |
| 3     | Итоговое повторение           | 7                |   |
|       | Всего часов:                  | 68               | 7   |

### Календарно-тематическое планирование

#### 10 класс

Количество часов в неделю – 2 час

Количество часов за год – 72 часов

| № п/п                                    | Наименование темы         | Количество часов | В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы |
|--|---------------------------|------------------|---|
| <b>Физика и методы научного познания</b> |                           |                  |   |
| 1  | Физика – наука о природе. |                  |   |



|                            |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|
| 2                          | Физические законы.  |   |   |
| <b>Механика</b>            |   |   |   |
| 3                          | Движение точки и тела. Способы описания движения. Перемещение.                                      |   |   |
| 4                          | Уравнение равномерного прямолинейного движения.   |   |   |
| 5                          | Мгновенная скорость. Сложение скоростей.  |   |   |
| 6                          | Ускорение. Уравнение движения с постоянным ускорением.  |   |   |
| 7                          | Свободное падение тел.  |   |   |
| 8                          | Равномерное движение точки по окружности.   |   |   |
| 9                          | Решение задач на движение по окружности.  |   |   |
| 10                         | Контрольная работа №1 по теме "Кинематика".   | 1 | 1 |
| 11                         | Первый закон Ньютона.   |   |   |
| 12                         | Второй закон Ньютона  |   |   |
| 13                         | Третий законы Ньютона   |   |   |
| 14                         | Лабораторная работа №1 "Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести". | 1 | 1 |
| 15                         | Силы в природе. Закон всемирного тяготения.   |   |   |
| 16                         | Сила тяжести и вес. Невесомость.  |   |   |
| 17                         | Деформация и силы упругости. Закон Гука.  |   |   |
| 18                         | Силы трения.  |   |   |
| 19                         | Решение задач на движение по наклонной плоскости.   |   |   |
| 20                         | Контрольная работа №2 по теме "Динамика".   | 1 | 1 |
| 21                         | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.  |   |   |
| 22                         | Решение задач на закон сохранения импульса.   |   |   |
| 23                         | Работа силы. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии.   |   |   |
| 24                         | Решение задач на закон сохранения энергии.  |   |   |
| 25                         | Решение задач на закон сохранения энергии.  |   |   |
| 26                         | Лабораторная работа №2 "Изучение закона сохранения механической энергии".                           | 1 | 1 |
| 27                         | Контрольная работа №3 по теме "Законы сохранения в механике".                                       | 1 | 1 |
| <b>Молекулярная физика</b> |   |   |   |
| 28                         | Основные положения молекулярно - кинетической теории и их доказательства.                           |   |   |
| 29                         | Масса молекул. Количество вещества. Строение вещества.  |   |   |
| 30                         | Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно - кинетической теории.                                |   |   |
| 31                         | Температура и тепловое равновесие.  |   |   |
| 32                         | Решение задач на энергию теплового движения молекул.  |   |   |
| 33                         | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.  |   |   |
| 34                         | Решение задач на уравнение состояния идеального газа.   |   |   |
| 35                         | Решение задач на газовые законы.  |   |   |
| 36                         | Насыщенный пар. Кипение.  |   |   |
| 37                         | Влажность воздуха.  |   |   |
| 38                         | Кристаллические и аморфные тела.  |   |   |
| 39                         | Внутренняя энергия и способы её изменения.  |   |   |
| 40                         | Количество теплоты.   |   |   |
| 41                         | Первый закон термодинамики  |   |   |

|                            |  |   |   |
|----------------------------|--|---|---|
| 42                         | Необратимость процессов в природе  |   |   |
| 43                         | Решение задач на законы термодинамики.   |   |   |
| 44                         | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.                                     |   |   |
| 45                         | Решение задач "Молекулярная физика. Тепловые явления".   |   |   |
| 46                         | Контрольная работа №4 по теме "Молекулярная физика. Тепловые явления".                             | 1 | 1 |
| <b>Электродинамика</b>     |  |   |   |
| 47                         | Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.  |   |   |
| 48                         | Закон Кулона. Единица электрического заряда.   |   |   |
| 49                         | Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.                            |   |   |
| 50                         | Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. |   |   |
| 51                         | Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.   |   |   |
| 52                         | Решение задач по теме "Электростатика".  |   |   |
| 53                         | Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.                           |   |   |
| 54                         | Решение задач на закон Ома для участка цепи и удельное сопротивление.                              |   |   |
| 55                         | Последовательное и параллельное соединение проводников.  |   |   |
| 56                         | Лабораторная работа №5 "Изучение параллельного и последовательного соединения проводников".        | 1 | 1 |
| 57                         | Работа и мощность постоянного тока.  |   |   |
| 58                         | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.   |   |   |
| 59                         | Лабораторная работа №4 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока".                 | 1 | 1 |
| 60                         | Решение задач на закон Ома для полной цепи.  |   |   |
| 61                         | Контрольная работа №5 по теме "Электростатика. Законы постоянного электрического тока".            | 1 | 1 |
| 62                         | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод, транзисторы.                          |   |   |
| 63                         | Электрический ток в вакууме.   |   |   |
| 64                         | Несамостоятельные и самостоятельные разряды  |   |   |
| 65                         | Электрический ток в жидкостях и газах.   |   |   |
| 66                         | Закон электролиза  |   |   |
| <b>Итоговое повторение</b> |  |   |   |
| 67                         | Повторение по теме "Механическое движение".  |   |   |
| 68                         | Повторение по теме "Механическое движение"   |   |   |
| 69                         | Повторение по теме "Молекулярная физика".  |   |   |
| 70                         | Повторение по теме "Молекулярная физика".  |   |   |
| 71                         | Повторение по теме «основы электродинамики»  |   |   |
| 72                         | Итоговая контрольная работа.   | 1 | 1 |

### Календарно-тематическое планирование

11 класс

Количество часов в неделю – 2 час

Количество часов за год – 68 часов

| <b>№ п/п</b>           | <b>Наименование темы</b>   | <b>Количество часов</b> | <b>В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы</b> |
|------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>Электродинамика</b> |  |                         |  |
| <b>1</b>               | Магнитное поле   | <b>1</b>                |  |
| <b>2</b>               | Лабораторная работа по теме "Наблюдение действия магнитного поля на ток".  | 1                       |  |
| <b>3</b>               | Сила Лоренца.  | <b>1</b>                |  |
| <b>4</b>               | решение задач на силы Ампера и Лоренца.  | 1                       |  |
| <b>5</b>               | лабораторная работа по теме " Изучения явления электромагнитной индукции".   | 1                       | <b>1</b>   |
| <b>6</b>               | Закон электромагнитной индукции.   | <b>1</b>                |  |
| <b>7</b>               | Самоиндукция.  | 1                       |  |
| <b>8</b>               | решение задач по теме "Электромагнитная индукция".   | 1                       |  |
| <b>9</b>               | Контрольная работа по теме " Основы электродинамики".  | <b>1</b>                | <b>1</b>   |
| <b>10</b>              | Механические колебания. Лабораторная работа по теме " Определение ускорения свободного падения при помощи маятника". | 1                       | <b>1</b>   |
| <b>11</b>              | Колебательный контур.  | <b>1</b>                |  |
| <b>12</b>              | переменный электрический ток.  | 1                       |  |
| <b>13</b>              | Решение задач на колебательный контур.   | 1                       |  |
| <b>14</b>              | Трансформаторы.  | <b>1</b>                |  |
| <b>15</b>              | Передача электроэнергии.   | 1                       |  |
| <b>16</b>              | Электромагнитные волны.  | 1                       |  |
| <b>17</b>              | Принцип радиосвязи.  | <b>1</b>                |  |
| <b>18</b>              | Понятие о телевидение.   | 1                       |  |
| <b>19</b>              | Контрольная работа по теме " Колебания и волны".   | <b>1</b>                | <b>1</b>   |
| <b>20</b>              | Скорость света. законы распространения света.  | 1                       |  |
| <b>21</b>              | решение задач на отражение и преломление света.  | <b>1</b>                |  |
| <b>22</b>              | Лабораторная работа по теме " Измерение показателя преломления стекла".  | 1                       | <b>1</b>   |
| <b>23</b>              | Линза.   | <b>1</b>                |  |
| <b>24</b>              | Построение изображения в линзе.  | 1                       |  |
| <b>25</b>              | Формула тонкой линзы.  | 1                       |  |
| <b>26</b>              | решение задач по теме "Линза".   | 1                       |  |
| <b>27</b>              | Лабораторная работа по теме "Определение оптической силы линзы".   | <b>1</b>                | <b>1</b>   |
| <b>28</b>              | Дисперсия и интерференция света.   | <b>1</b>                |  |
| <b>29</b>              | Дифракция света.   | 1                       |  |
| <b>30</b>              | Поляризация света.   | 1                       |  |
| <b>31</b>              | лабораторная работа по теме " Измерение длины световой волны".   | <b>1</b>                |  |
| <b>32</b>              | Законы электродинамики и принцип относительности.  | 1                       |  |
| <b>33</b>              | Зависимость массы от скорости.   | 1                       |  |
| <b>34</b>              | Спектры и их виды.   | 1                       |  |
| <b>35</b>              | Спектральный анализ.   | 1                       |  |
| <b>36</b>              | Лабораторная работа по теме «Наблюдение линейчатых спектров»   | 1                       | <b>1</b>   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 37   | Обобщающий урок по теме "оптика".              | 1 |   |
| 38   | Контрольная работа по теме "Оптика".           | 1 | 1 |
| <b>Квантовая физика и элементы астрофизики</b> |  |   |   |
| 39   | Фотоэффект.                                    | 1 |   |
| 40   | Решение задач по теме " Световые кванты".      | 1 |   |
| 41   | Применение фотоэффекта                         | 1 |   |
| 42   | Давление света                                 | 1 |   |
| 43   | Химическое действие света.                     | 1 |   |
| 44   | Планетарная модель атома                       | 1 |   |
| 45   | Постулаты Бора.                                | 1 |   |
| 46   | Лазеры.  | 1 |   |
| 47   | Методы наблюдения и регистрации частиц.        | 1 |   |
| 48   | Радиоактивность.                               | 1 |   |
| 49   | Законы радиоактивного распада.                 | 1 |   |
| 50   | Изотопы  | 1 |   |
| 51   | Строение атомного ядра.                        | 1 |   |
| 52   | Дефект массы и энергия связи ядра              | 1 |   |
| 53   | Ядерные реакции. Деление ядер урана            | 1 |   |
| 54   | Цепные ядерные реакции                         | 1 |   |
| 55   | Ядерный реактор.                               | 1 |   |
| 56   | Применение ядерной энергии.                    | 1 |   |
| 57   | Биологическое действие радиации                | 1 |   |
| 58   | Элементарные частицы.                          | 1 |   |
| 59   | Обобщающий урок по теме "Квантовая физика".    | 1 |   |
| 60   | Контрольная работа по теме "Квантовая физика". | 1 | 1 |
| 61   | Единая физическая картина мира.                | 1 |   |
| 62   | Физика и научно-техническая революция          | 1 |   |
| <b>Итоговое повторение</b>                     |  |   |   |
| 63   | Основы электродинамики                         | 1 |   |
| 64   | Колебания и волны.                             | 1 |   |
| 65   | Колебания и волны                              | 1 |   |
| 66   | Оптика   | 1 |   |
| 67   | Квантовая физика                               | 1 |   |
| 68   | Итоговая контрольная работа                    | 1 | 1 |

### Перечень обязательных контрольных (лабораторных, практических работ)

#### Перечень обязательных лабораторных работ:

10 класс

1. Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести
2. Исследование движения тела под действием постоянной силы
3. Исследование упругого и неупругого столкновений тел
4. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.
5. Изучение закона сохранения механической энергии
6. Измерение влажности воздуха.
7. Измерение удельной теплоты плавления льда.
8. Измерение электрического сопротивления с помощью омметра
9. Изучение параллельного и последовательного соединения проводников
10. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток

2. Изучения явления электромагнитной индукции
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
4. Измерение показателя преломления стекла
5. Определение оптической силы линзы
6. Измерение длины световой волны
7. Наблюдение линейчатых спектров

### **Перечень обязательных контрольных работ.**

10 класс

1. Кинематика
2. Динамик
3. Законы сохранения в механике
4. Молекулярная физика. Тепловые явления
5. Электростатика. Законы постоянного электрического тока
6. Итоговая контрольная работа.

11 класс

1. Основы электродинамики
2. Колебания и волны
3. Оптика
4. Квантовая физика
5. Итоговая контрольная работа

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

#### ***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:***

##### **знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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;

##### **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; что 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;

**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 охраны окружающей среды.

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **Критерии и норы оценки знаний учащихся:**

### **Оценка письменных контрольных работ учащихся:**

**Оценка «5» ставится**, если:

1. работа выполнена полностью;
2. в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
3. в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Оценка «4» ставится**, если:

4. работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
5. допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Оценка «3» ставится**, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Оценка «2» ставится**, если:

- б. допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

### **ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ; Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:**

1. обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
2. правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

3. строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
4. может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** — ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но без использования собственного плана ответа, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «3»** — большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

**Оценка «2»** — учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

**Оценка «1»** — ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов. В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик

### **Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике**

**При** оценке ответов учащихся учитываются следующие знания: **о физических явлениях:**

1. признаки явления, по которым оно обнаруживается;
2. условия, при которых протекает явление;
3. связь данного явления с другими;
4. объяснение явления на основе научной теории;
5. примеры учета и использования его на практике; **о физических опытах;**
6. цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта; **о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:**
7. явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
8. определение понятия (величины);
9. формулы, связывающие данную величину с другими;
10. единицы ее измерения;
11. способы измерения величины; **о законах:**
12. формулировка и математическое выражение закона;
13. опыты, подтверждающие его справедливость;
14. примеры учета и применения на практике;
15. условия применимости (для старших классов); **о физических теориях:**
16. опытное обоснование теории;
17. основные понятия, положения, законы, принципы;
18. основные следствия;
19. практические применения;
20. границы применимости (для старших классов); **о приборах, механизмах, машинах:**
21. назначение;
22. принцип действия и схемы устройства;
23. применение и правила пользования прибором.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий,, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

**Оценке подлежат умения:**

24. применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы и техники;
25. самостоятельно работать с учебником;
26. решать задачи на основе известных законов и формул;
27. пользоваться справочными таблицами физических величин.

**При оценке лабораторных работ» учитываются умения:**

28. планировать проведение, опыта;
29. собирать установку по схеме;
30. пользоваться измерительными приборами;
31. проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
32. оценивать и вычислять погрешности измерений (в старших классах)\*
33. составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

### **Учебно-методические средства обучения**