****

Оглавление

[1 Пояснительная записка 3](#_Toc112888702)

[1.1 Соответствие рабочей программы федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования 3](#_Toc112888703)

[1.2 Цели и задачи изучения предмета на конкретной ступени образования (извлечения из стандарта) 3](#_Toc112888704)

[1.3 Общая характеристика особенностей курса физика 10-11 4](#_Toc112888705)

[2 Содержание тем учебного курса физика 10-11 классы 5](#_Toc112888706)

[3 Планируемые результаты (базовый уровень) 7](#_Toc112888707)

[4 Календарно-тематическое планирование 9](#_Toc112888708)

# 1 Пояснительная записка

## 1.1 Соответствие рабочей программы федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования

Рабочая программа по физике разработана на основе:

1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

2.Приказ от 17.05.2012 № 413 «**Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа** Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644**)»** (с последующими дополнениями и изменениями).

3.Приказ министерства образования Оренбургской области от 31.07.2018 № 01-21/1451 «О формировании учебных планов среднего общего образования в образовательных организациях Оренбургской области в 2022 – 2023 учебном году».

4.Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

5.Основная образовательная программа МБОУ «Акбулакская СОШ № 2» (уровень среднего общего образования).

6.Учебный план МБОУ «Акбулакская СОШ № 2» на 2022 – 2024 учебный год.

7.Примерная программа авторы: В. А. Касьянов Физика. Базовый уровень. 10-11 классы –М: Дрофа, 2010.

## 1.2 Цели и задачи изучения предмета на конкретной ступени образования (извлечения из стандарта)

Физика – фундаментальная наука, своей предметной областью общие закономерности

природы во всём многообразии явлений окружающего нас мира.

Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Цели изучения физики

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне 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 и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; 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.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения
* развития интеллектуальных способностей учащихся
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
* знакомство с методами научного познания окружающего мира
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению
* вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

## 1.3 Общая характеристика особенностей курса физика 10-11

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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 в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

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.

#

# 2 Содержание тем учебного курса физика 10-11 классы

**10 класс**

**Физика и методы научного познания (1 ч)**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

**Механика (10 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. 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.*

***Демонстрации:***

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

***Лабораторные работы и опыты:***

Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

**Молекулярная физика (9 ч)**

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 идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

***Демонстрации:***

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

***Лабораторные работы и опыты:***

Измерение влажности воздуха.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

**Электродинамика (14 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи.*

***Демонстрации:***

Электрометр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

***Лабораторные работы и опыты:***

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение параллельного и последовательного соединения проводников.

Измерение элементарного заряда.

**11 класс**

**Электродинамика (24ч)**

Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

***Демонстрации:***

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

***Лабораторные работы и опыты:***

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

**Квантовая физика и элементы астрофизики (7 ч)**

*Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика*.* Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

***Демонстрации:***

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы и опыты:***

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

**Итоговое повторение – 3 часа.**

# 3 Планируемые результаты(базовый уровень)

***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, 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; 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 защиты окружающей среды.

#

# 4 Календарно-тематическое планирование

 **Физика. 10 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название разделаТема урока  | Количество часов  | Контрольные работы | Лабораторные работы | Дата изучения | Формы контроля |
| **Раздел 1.** **Введение (1 час)** |
| 1. | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| **Раздел 2. Механика (10 часов)** |
| 2. | Механическое движение. Виды движений и их характеристики. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| 3. | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Решение задач по теме «Уравнение равномерного движения» | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 4. | Скорость при неравномерном движении Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 5. | Решение задач по теме «Прямолинейное движение»Лабораторная работа №1 "Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника" | 1 |  | 1 |  | Письменный контроль |
| 6. | Контрольная работа №1 по теме «Кинематика» | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| 7. | Первый закон Ньютона Второй и третий законы Ньютона | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 8. | Импульс. Импульс тела. Закон сохранения импульса силы. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 9. | Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая энергии | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 10. | Закон сохранения энергии в механике. Лабораторная работа №2 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии» | 1 |  | 1 |  | Письменный контроль |
| 11. | Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике» | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Раздел 3. Молекулярная физика (9 часов)** |
| 12. | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ Масса молекул. Количества вещества | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 13. | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура и тепловое равновесие. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 14. | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 15. | Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | 1 |  | 1 |  | Письменный контроль |
| 16. | Насыщенный пар. Зависимость насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 17. | Кристаллические и аморфные тела. Лабораторная работа №4, 5 «Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения» | 1 |  | 1 |  | Письменный контроль |
| 18. | Внутренняя энергия и работа в термодинамике Количество теплоты и удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 19. | Принцип действия тепловых двигателей. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей. Решение задач | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 20. | Контрольная работа №3 по теме «Основы термодинамики» | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Раздел 4. Электродинамика (14 часов)** |
| 21. | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 22. | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 23. | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 24. | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 25. | Контрольная работа №4 по теме «Основы электростатики» | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| 26. | Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока. Закон Ома для участка цепи. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 27. | Зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 28. | Работа и мощность электрического тока. Лабораторная работа № 6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | 1 |  | 1 |  | Письменный контроль |
| 29. | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа №7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | 1 |  | 1 |  | Письменный контроль |
| 30. | Контрольная работа №5 по теме «Законы постоянного тока» | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| 31. | Электрическая проводимость различных веществ.Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 32. | Электрический ток в полупроводниках.Электрический ток в вакууме. ЭЛТ | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 33. | Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 34. | Электрический ток в жидкостях. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
|  | Итого | 34 | 5 | 6 |  |  |

**Физика. 11 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название разделаТема урока  | Количество часов  | Контрольная работа | Лабораторная работа  | Дата изученияПлан/факт | Формы контроля |
| **Раздел 1. Основы электродинамики (продолжение) (6 часов)** |
| 1. | Магнитное поле, его свойства.Магнитное поле постоянного электрического тока.Действие магнитного поля на проводник с током. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| 2. | Наблюдение действия магнитного поля на ток. Лабораторная работа №1«Наблюдение действия магнитного поля на ток». | 1 |  | 1 |  | Лабораторная работа |
| 3. | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 4. | Явление электромагнитной индукции.Магнитный поток.Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 5. | Изучение явления электромагнитной индукции.Электромагнитное поле. Лабораторная работа №2«Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 |  | 1 |  | Лабораторная работа |
| 6. | Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Раздел 2. Колебания и волны (9 часов)** |
| 7. | Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.Динамика колебательного движения.Гармонические колебания. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 8. | Определение ускорения свободного падения при помощи маятника. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 9. | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 10. | Переменный электрический ток. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 11. | Контрольная работа №2. «Механические и электромагнитные колебания». | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| 12. | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 13. | Механические волны. Распространение механических волн. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 14. | Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 15. | Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны». | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| **Раздел 3. Оптика (9 часов)** |
| 16. | Скорость света.Закон отражения света. Закон преломления света. Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла». | 1 |  | 1 |  | Лабораторная работа |
| 17. | Линза.Построение изображений, даваемых линзой.Формула тонкой линзы. Решение задач. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 18. | Дисперсия света.Интерференция света.Дифракция света. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 19. | Дифракционная решетка.Измерение длины световой волны.Поляризация света. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 20. | Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны». | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
|  | Всероссийская проверочная работа |  | 1 |  |  |  |
| 21. | Постулаты теории относительности.Релятивистский закон сложения скоростей. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 22. | Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.Связь между массой и энергией. Формула Эйнштейна. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 23. | Виды излучений.Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.Спектральный анализ. Лабораторная работа №4 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». | 1 |  | 1 |  | Лабораторная работа |
| 24. | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| **Раздел 4. Квантовая физика (7 часов)** |
| 25. | Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.Фотоны. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| 26. | Строение атома. Опыт Резерфорда.Квантовые постулаты Бора. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 27. | Лазеры. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 28. | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 29. | Радиоактивные превращения. Изотопы.Строение атомного ядра. Ядерные силы.Закон радиоактивного распада. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 30. | Ядерные реакции.Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. | 1 |  |  |  | Письменный контроль |
| 31. | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (3 часа)** |
| 32. | Строение Солнечной системы. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| 33. | Источники энергии и внутреннее строение Солнца и звезд. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
| 34. | Галактика Млечный Путь и эволюция Вселенной. | 1 |  |  |  | Устный опрос |
|  | Итого | 34 | 3 | 4 |  |  |