

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (редакция от 02.06.2016, с изменениями и дополнениями);

- Приказа Министерства образования и науки Российской федерации №1897 от 17.12.2010 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 29.12.2014, с изменениями); с учетом примерной программы среднего общего образования по физике (базовый уровень), 10-11 классы (авторы программы: В.А.Орлов, О.Ф.Кабардин, В.А.Коровин и другие; опубликована: сборник «Программы для общеобразовательных учреждений» М.: «Дрофа», 2009 год).

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1897 от 17.12.2010»;

- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015 «О рабочих программах учебных предметов»;

- Письма Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки №02-501 от 03.11.2015 о требованиях к рабочим программам учебных предметов;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №253 от 31.03.2014 (с изменениями на 26 января 2016 года). «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

- Положения о рабочей программе Мугенская СОШ» - филиал МАОУ «СОШ п. Демьянка».

Рабочая программа ориентирована на использование учебника по физике, авторы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин

**Общая характеристика учебного предмета**

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 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 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.

**Цели** изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях с гуманитарным уклоном

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 убеждённости 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 приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков,

универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики а этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов:

наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность**:

* владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность**:

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Результаты обучения**

        Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

* В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
* В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**В рабочую программу внесены изменения по сравнению с авторской**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов в авторской программе | Количество часов в данной рабочей программе |
| Электромагнитное поле | 30 | 32 |
| Квантовая физика и элементы астрофизики | 28 | 23 |

Увеличение часов по теме «Электромагнитное поле» (по сравнению с авторской программой) необходимо для повторения вопросов, связанных с темой «Механические колебания и волны» (вопросы по этой теме включены в задания ЕГЭ). Уменьшение часов по теме «Квантовая физика и элементы астрофизики» связано с тем, что вопросы астрономии изучаются отдельным предметом «Астрономия». Освободившиеся часы этой темы используются для повторения и подготовки к ГИА в форме ЕГЭ.

В соответствии с учебным планом школы на изучение физики в 11 классе отводится 2 часа в неделю (все часы из обязательной части).

Рабочая программа предусматривает обучение по физике в 11 классе в объёме 68 часов в год.

Срок реализации рабочей программы один учебный год.

1. **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В результате изучения курса «Физика» (базовый уровень) за 11 класс, обучающийся должен**

**знать/понимать**

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

**• смысл физических величин**: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность тока, индукция магнитного поля, магнитный поток, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, скорость света, показатель преломления среды, период полураспада.

**• смысл физических законов** (формулировка, границы применимости): классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, Ома для участка цепи и полной цепи, электромагнитной индукции, фотоэффекта, радиоактивного распада;

**• вклад российских и зарубежных учёных**, 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 твёрдых тел; явление электромагнитной индукции; распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомами; фотоэффект, радиоактивность, ядерные превращения;

**• 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;

**• приводить примеры практического применения 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

**•** обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования траспортных 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.

1. **Содержание учебного предмета «Физика»**

**11 класс (базовый уровень)**

*Электромагнитное поле (32 часа)*

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Свободные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Производство, передача и потребление электроэнергии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

**Лабораторные работы**:

1.Наблюдение действия магнитного поля на ток.

2.Изучение явления электромагнитной индукции.

3.Определение ускорения свободного падения при помощи маятника (домашняя).

4.Измерение показателя преломления стекла.

5.Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы.

6.Измерения длины световой волны.

*Основы специальной теории относительности (2 часа)*

Принцип относительности в механике и в специальной теории относительности. Предельная скорость движения. *Относительность времени*, *расстояний*, *одновременности*, *скоростей*. Динамика специальной теории относительности.

*Квантовая физика и элементы астрофизики (23 часа)*

*Равновесное тепловое излучение*. *Спектральный анализ*. Виды спектров. *Гипотеза Планка о квантах*. Фотоэффект. Фотон. Применение фотоэффекта. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц*. *Корпускулярно-волновой дуализм*. *Соотношение неопределённостей Гейзенберга*. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомного ядра. Радиоактивность. Правила смещения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция деления ядер урана. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. *Доза излучения*. *Элементарные частицы*. *Фундаментальные взаимодействия*.

Солнечная система. Природа тел Солнечной системы. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

**Лабораторные работы**:

7.Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

*Итоговое повторение (11 часов)*

1. **Учебно-тематическое планирование по предмету «Физика»**

**11 класс (базовый уровень, 68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема*** | ***Количество часов по теме*** | ***Изучение нового материала (НЗ)*** | ***Закрепление знаний (ЗЗ)*** | ***Практикум (П)*** | ***Обобщение и систематизация***  ***ОСЗ*** | ***Контроль и коррекция знаний***  ***(КЗ)*** | ***Примерный срок изучения темы*** |
| 1 | Постоянное и переменное магнитное поле | 9 | 3 | 4 | 2 | 1 | Контрольная работа №1  «Электромагнитное поле»  2 часа | сентябрь-октябрь |
| 2 | Колебания и волны | 10 | 5 | 5 | 1 (д) | октябрь-ноябрь |
| 3 | Геометрическая и волновая оптика | 10 | 2 | 5 | 3 | ноябрь-декабрь |
| 4 | Элементы СТО | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | Контрольная работа №2  «Квантовая оптика, строение атома и атомного ядра»  2 часа | январь |
| 5 | Квантовая оптика | 8 | 4 | 3 | 1 | январь-февраль |
| 6 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | 8 | 7 | 0 | 1 | март |
| 7 | Строение и эволюция Вселенной | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | апрель |
| 8 | Итоговое повторение | 11 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | май |
|  | **Итого** | 68 | 27 | 17 | 7 + 1 (д) = 8 | 13 | 4 | сентябрь-май |

**Сокращения:**

НЗ – урок новых знаний; ЗЗ – урок закрепления знаний; П (ЛР) – урок-практикум (лабораторная работа); ОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний; КЗ – урок контроля знаний (контрольная работа); УКЗ – урок коррекции знаний; ЛС – логическая схема урока (конспект), СР – самостоятельная работа; ЗСР – задачи для домашней работы.