****

1. **Пояснительная записка**

Рабочая  программа по физике ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273 -ФЗ " Об образовании в Российской Федерации".

2. Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Каяльской средней общеобразовательнойшколы.

3. Образовательная программа среднего общего образования. Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Каяльской средней общеобразовательной школы для 11 класса на 2020-2021уч.г.

4. Положение о рабочей программе учителя.

5. Учебный план МБОУ Каяльской СОШ на 2020-2021 учебный год.

6. Календарный график МБОУ Каяльской СОШ на 2020-2021 учебный год.

Данная рабочая программа является программой основной школы, автора: Н. С. Пурышева - Физика 7-11 классы сборника: «Программы для общеобразовательных учреждений «Физика» Москва, Дрофа - 2013 г.».

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по физике и скорректирована с учетом программы «Физика. 10-11» (авторов Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской).

Данная программа использовалась для составления календарно-тематического планирования курса физики в 11 классе. Программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю. На 2020-2021 учебный год в соответствии с календарным учебным графиком отводится 65 часов (праздничные дни 08.03., 03.05., 10.05.).

Изучение физики на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

* Формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий; подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике – теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента.
* Формирование знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, её видах, о движении материи и её формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинного знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем.
* Развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления, памяти, речи, воображения.
* Формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

*Достижение этих целей обеспечивается решением следующих* ***задач:***

•    знакомство учащихся с методом научного познания и метода­ми исследования объектов и явлений природы;

•    приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величи­нах, характеризующих эти явления; формирование у учащихся умений наблюдать природные яв­ления и выполнять опыты, лабораторные работы и эксперимен­тальные исследования с использованием измерительных прибо­ров, широко применяемых в практической жизни;

•    овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза,   теоретический   вывод,   результат   экспериментальной проверки;

•    понимание учащимися отличий научных данных от непрове­ренной информации, ценности науки для удовлетворения быто­вых, производственных и культурных потребностей человека.

1. **Планируемые результаты**

***В результате изучения физики в 11 классе 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 учёных***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**Личностные результаты:**

* + - * в ценностно-ориентационной 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 (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты:**

* + - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
		- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
		- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
		- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
		- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты *(на базовом уровне):***

1. ***в познавательной сфере:***
	* + давать определения изученным понятиям;
		+ называть основные положения изученных теорий и гипотез;
		+ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
		+ классифицировать изученные объекты и явления;
		+ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
		+ структурировать изученный материал;
		+ интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
		+ применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
2. ***в ценностно-ориентационной сфере*** – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
3. ***в трудовой сфере*** – проводить физический эксперимент;
4. ***в сфере физической культуры*** – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

**Система оценивания**

***Оценка ответов учащихся.***

**Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

***Оценка контрольных работ.***

**Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей

работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и  трех   недочётов,  при   наличии 4   - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

***Оценка лабораторных работ.***

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка   «3»**   ставится,   если работа выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной части таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**3. Содержание учебного предмета.**

**Электродинамика**
Постоянный электрический ток
Условия существования электрического тока. Носители электрического тока в различных средах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока.
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей
Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. *Принцип действия электроизмерительных приборов.*
Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.
*Вихревое электрическое поле.* Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные колебания и волны
Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле. Излучение и прием электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.

Оптика
Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой
линзы. *Оптические приборы.* Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция. *Поляризация света.* Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны и их практическое применение.
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
Измерение показателя преломления стекла

Основы специальной теории относительности (5 ч)
Электродинамика и принцип относительности. *Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии.*

**Элементы квантовой физики**
Фотоэффект
*Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Фотоэлементы. *Гипотеза де Бройля* *о волновых свойствах частиц. Корпускулярно*-*волновой дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей* *Гейзенберга.*
Строение атома
Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры.
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
Наблюдение линейных спектров

Атомное ядро
Радиоактивность. Состав атомного ядра. *Протонно*-*нейтронная модель ядра.*
Ядерные силы. Энергия связи ядер. Радиоактивные превращения. Период полураспада. *Закон радиоактивного распада.* Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. *Ядерная энергетика.* Энергия синтеза атомных ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
**Астрофизика**
Элементы астрофизики
 *Применимость законов физики* *для объяснения природы, небесных объектов.* Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов.

Тематическое планирование.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** |
|
| 1 | Электродинамика.в том числе: | **34** |
|  | 1.Постоянный электрический ток | 8 |
|  | 2. Взаимосвязь электрического и магнитного полей | 6 |
|  | 3. Электромагнитные колебания и волны | 6 |
|  | 4. Оптика | 11 |
|  | 5. Основы специальной теории относительности | 3 |
| 2 | Элементы квантовой физикиВ том числе: | **18** |
|  | 1.Фотоэффект | 5 |
|  | 2. Строение атома | 4 |
|  | 3. Атомное ядро | 9 |
| 3 | Астрофизика  | **2** |
| 4 | Повторение. Подготовка к ЕГЭ | **11** |
|  | **Итого** | **65** |

**Календарно-тематическое планирование 11 класса:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Тема урока** |
|  | 04.09 |  | Вводный инструктаж №2. Повторение темы «Электродинамика». |
|  | 07.09 |  | Электрический ток в металлах и жидкостях. |
|  | 11.09 |  | Проводимость газов.  |
|  | 14.09 |  | Полупроводники. |
|  | 18.09 |  | Закон Ома для полной цепи. |
|  | 21.09 |  | Соединения проводников. Лабораторная работа № 1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления» |
|  | 25.09 |  | Применение законов постоянного тока  |
|  | 28.09 |  | Контрольная работа № 1 по теме «Постоянный электрический ток». |
|  | 02.10. |  | Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции |
|  | 05.10 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Наблюдение действия магнитного поля на ток. |
|  | 09.10 |  | Действие магнитного поля на движущиеся заряды. |
|  | 12.10 |  | Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №2 по теме: «Изучение явления электромагнитной индукции».  |
|  | 16.10 |  | Самоиндукция. Индуктивность. |
|  | 19.10 |  | Контрольная работа № 2 по теме «Взаимосвязь электрического и магнитного полей». |
|  | 23.10 |  | Анализ к/р. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. |
|  | 26.10 |  | Свободныеэлектромагнитные колебания. |
|  | 09.11. |  | Переменный электрический ток. |
|  | 13.11 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |
|  | 16.11 |  | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». |
|  | 20.11 |  | Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные колебания и волны» |
|  | 23.11 |  | Развитие средств связи. Анализ к/р. |
|  | 27.11 |  |  История развития учения о световых явлениях. Измерение скорости света. |
|  | 30.11 |  | Законы геометрической оптики. Лабораторная работа №3 по теме : «Измерение показателя преломления света». |
|  | 04.12. |  | Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Оптические приборы. |
|  | 07.12 |  | Лабораторная работа №4 по теме: «Определение оптической силы и фокусного расстояния оптической линзы».  |
|  | 11.12 |  | Дисперсия света. Поляризация света. Интерференция света. Дифракция света. |
|  | 14.12 |  | Решение задач по теме «Дисперсия, дифракция и интерференция света». |
|  | 18.12 |  | Лабораторная работа № 5 по теме: «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки». |
|  | 21.12 |  | Электромагнитные волны разных диапазонов. |
|  | 25.12 |  | Контрольная работа № 4 по теме «Оптика». |
|  | 28.12 |  | Анализ к/р. Обобщение |
|  | 11.01. |  | Постулаты СТО  |
| 1.
 | 15.01 |  | Проблема одновременности. Относительность длины и промежутков времени |
|  | 18.01 |  | Элементы релятивистской динамики. Взаимосвязь массы и энергии. |
|  | 22.01 |  | Фотоэффект. Законы фотоэффекта. |
|  | 25.01 |  | Фотон. Уравнение фотоэффекта. |
|  |  29.01. |  | Фотоэлементы. Решение задач на фотоэффект. |
|  | 01.02. |  | Фотоны и электромагнитные волны. |
|  | 05.02 |  | Планетарная модель атома. Постулаты Бора. |
|  | 08.02 |  | Испускание и поглощение света атомами. Спектры. |
|  | 12.02 |  | Лазеры.  |
|  | 15.02 |  | Подготовка к контрольной работе. |
|  | 19.02 |  | **Контрольная работа № 5 по темам:** «**Фотоэффект. Строение атома».** |
|  | 22.02 |  | Анализ контрольной работы. Состав атомного ядра.Радиоактивность. |
|  | 26.02. |  | Энергия связи ядер. Закон радиоактивного распада. |
|  | 01.03 |  | Ядерные реакции.  |
|  | 05.03 |  | Энергия деления ядер урана. |
|  | 12.03 |   | Решение задач на тему «Энергия деления ядер и закон радиоактивного распада». |
|  | 15.03. |  | Биологическое действие радиоактивных излучений. |
|  | 19.03. |  | Использование атомной энергии. |
|  | 29.03. |  | Решение задач по теме Атомное ядро |
|  | 02.04 |  | Контрольная работа № 6 по теме «Атомное ядро» |
|  | 05.04 |  | Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия |
|  | 09.04 |  | Астрофизика. Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел .Космология. |
|  | 12.04 |  | Повторение. Механика. Кинематика. |
|  | 16.04 |  | Повторение. Механика. Динамика. |
|  | 19.04 |  | Повторение. МКТ. Основы термодинамики. |
| 58 | 23.04. |  |  Повторение. Электродинамика. Электростатика.  |
| 59 | 26.04. |  |  Повторение. Электродинамика. Законы постоянного тока. |
| 60 | 30.04. |  | Повторение. Электромагнитное поле. Оптика |
| 61 | 07.05. |  | Итоговая контрольная работа |
| 62 | 14.05. |  | Анализ контрольной работы. Обобщение. |
| 63 | 17.05. |  | Обобщение Физика в окружающем мире |
| 64 | 21.05. |  | Резерв. |
| 65 | 24.05. |  | Резерв. |

|  |  |
| --- | --- |
|  «Рассмотрено» |  «Согласовано» |
| на заседании МО  | Зам. директора по УВР |
| учителей естественно-математического цикла  | «31» августа 2020 г. |
| Руководитель:\_\_\_\_\_\_\_ Н.И.Андреева  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Я.А.Ведута |
| Протокол № 1 от «31» августа 2020г. |  |