Рабочая программа по физике

10 -11класс

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа предмета "Физика" (*базовый уровень*) обязательной предметной области "Естественные науки" для среднего общего образования разработана в соответствии:

# с Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями).

* с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования,утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. за № 413 (с изменениями от 29.12.2014 за № 1645)
* с Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по образованию

и согласована с основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СОШ № 2.

* с Авторской рабочей программой «Физика 10-11 класс *Базовый уровень*» к УМК В.А. Касьянова под редакцией И.Г. Власова – 2-е издание. – М.: Дрофа , 2014 год – 157, с.
* с учебником «Физика 10 класс *Базовый Уровень*» под редакцией В.А. Касьянова 2-е изд. – М.: Дрофа 2014 год,278с.
* с учебником «Физика 11 класс *Базовый Уровень*» под редакцией В.А. Касьянова 2-е изд. – М.: Дрофа 2014 год,272с.

**Цели изучения физики в средней (полной) школе следующие:**

• формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знаниядля каждого человека, независимо от его профессиональнойдеятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;

• формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять поведениеобъектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

• приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыковрешения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыковизмерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

• овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законахи о способах их использования в практической жизни.

 **Задачи изучения физики:**

● Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

рабочая программа разработана на класс с разным уровнем естественнонаучных знаний.

● Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

● Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

● Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека

● Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

**Место предмета в учебном плане**

Программа по физике при изучении курса на базовомуровне составлена из расчета 2 учебных часов в неделю(136 учебных часов за два года обучения).Содержание программы полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. В соответст-

вии с учебным планом курсу физики старшей школы предшествует курс физики основной школы.

**Результаты освоения курса**

В соответствии с требованиями ФГОС ООО система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку, в том числе государственную итоговую аттестацию выпускников. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для каждого учебного предмета: регулятивных, коммуникативных, познавательных) с учебным материалом и, прежде всего, с опорным учебным материалом, служащим основой для последующего обучения.

**Личностными результатами** обучения физике в сред­ней (полной) школе являются:

* 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) сфе­ра — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** обучения физике в сред­ней (полной) школе являются:

• использование умений и навыков различных видов по­знавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей и действительности;

* использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, 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** обучения физике в средней (пол­ной) школе на базовом уровне представлены по тематическим разделам.

***Примечание:*** *Некоторые планируемы предметные результаты не будут реализованы в полном объеме, потому что в школе* ***старая*** *материальная техническая база, часть необходимого оборудования для проведения экспериментов, демонстраций и лабораторных работ* ***отсутствует.***

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
* устанавливать взаимосвязь естественно - научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
* использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
* различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
* проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
* проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
* использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
* использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
* решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
* решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
* учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
* использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристикахизученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
* использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
* владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
* характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
* выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
* самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
* характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
* решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
* объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
* объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.
* **Планируются следующие формы организации учебного процесса:**
* фронтальные;    коллективные;    групповые;   работа в паре;   индивидуальные.
* В преподавании предмета будут  использоваться следующие технологии и методы:
* личностно-ориентированное обучение;
* проблемное обучение;
* дифференцированное обучение;
* технологии обучения на основе решения задач;
* методы индивидуального обучения;
* Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

**СОДЕРЖАНИЕ, РЕАЛИЗУЕМОЕ С ПОМОЩЬЮ ЛИНИИ УЧЕБНИКОВ**

**10класс (68ч, 2ч в неделю)**

**Введение (2 ч)**

***Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч)***

**Механика (34 ч)**

***Кинематика материальной точки (10ч)***

***Динамика материальной точки (10ч)***

**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Измерение коэффициента трения скольжения.

2. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

***Законы сохранения (6ч)***

***Динамика периодического движения (4ч)***

***Релятивистская механика (4ч)***

**Молекулярная физика (13ч)**

***Молекулярная структура вещества (2ч)***

***Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6ч****)*

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3.Изучение изотермического процесса в газе.

***Термодинамика (5ч)***

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

4. Измерение удельной теплоемкости вещества.

**Механические волны. Акустика (4ч*)***

**Электростатика (14 ч)**

***Силы неподвижного взаимодействия заряженных частиц (9ч)***

***Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5ч)***

**Резервное время (1ч)**

**11класс (68ч, 2ч в неделю)**

**Электродинамика (22 ч)**

***Постоянный электрический ток (9ч)***

***Магнитное поле (6ч)***

***Электромагнетизм (7ч)***

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Электромагнитное излучение (20 ч)**

***Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (5ч)***

***Волновые свойства света (6ч)***

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

2. Наблюдение интерференции и дифракции света.

***Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9ч)***

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

**Физика высоких энергий (10 ч)**

***Физика атомного ядра (5 ч)***

***Элементарные частицы (5ч)***

**Элементы астрофизики (3 ч)**

***Эволюция Вселенной (3ч)***

**Обобщающее повторение (13 ч)**

***10 класс (7ч)***

1. Кинематика материальной точки.

2. Динамика материальной точки.

3. Законы сохранения. Динамика периодического движения.

4. Релятивистская механика.

5. Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

6. Термодинамика. Механические волны. Акустика.

7. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

***11 класс (6ч)***

1. Постоянный электрический ток.

2. Магнитное поле.

3. Электромагнетизм.

4. Излучение и прием электромагнитных волн радиои СВЧ-диапазона. Волновые свойства света.

5. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.

6. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

***Резервное время (3ч)***

**ПРИМЕРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Измерение времени реакции человека на звуковые и световые сигналы.

Измерение силы, необходимой для разрыва нити.

Исследование зависимости силы упругости от деформации резины.

Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий.

Методы измерения артериального кровяного давления.

Выращивание кристаллов.

Исследование зависимости электрического сопротивления терморезистора от температуры.

Измерение индукции магнитного поля постоянного магнита.

Принцип работы пьезоэлектрической зажигалки.

Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции света на щели.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.

Изготовление и испытание модели телескопа.

Изучение принципа работы люминесцентной лампы. Измерение работы выхода электрона.

Определение КПД солнечной батареи.

Вечерние наблюдения звезд,

Луны и планет в телескоп.

Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана.

Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях.

**ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ЛИНИИ**

Программа курса физики для 10—11 классов. Базовый уровень (автор В. А. Касьянов)

**УМК «Физика. 10 класс. Базовый уровень»**

1. Физика. 10 класс. Базовый уровень. Учебник с электронным приложением (автор В. А. Касьянов).

2. Физика. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие (автор В. А. Касьянов).

3. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В. А. Касьянов, В. А. Коровин).

4. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В.

5. Физика. 10 класс. Дидактические карточки-задания (авторы М. А. Ушаков, К. М. Ушаков).

**УМК «Физика. 11 класс. Базовый уровень»**

1. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник с электронным приложением (автор В. А. Касьянов).

2. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие (автор В. А. Касьянов).

3. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В. А. Касьянов, В. А. Коровин).

4. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В. А. Касьянов, И. В. Игряшов).

5. Физика. 11 класс. Дидактические карточки-задания(авторы М. А. Ушаков, К. М. Ушаков).