****

**Пояснительная записка**

**(базовый уровень)**

Программа по физике составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

* Приказом Минобразования России “Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования” от 5 марта 2004 г. № 1089.
* Государственными стандартами среднего (полного) общего образования по физике / Сборник нормативных документов. – М.: Дрофа, 2004.
* Учебным планом школы .
* Программой \_ФИЗИКА 10-11 классы. Авторы программы: Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.., «Дрофа», Москва, 2004 год\_
* Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089
* Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта; Примерной программой среднего (полного) общего образования по физике. / Сборник нормативных документов. Физика./сост.Э.Д.Днепров /– М.: Дрофа, 2008.
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования («Вестник образования №4 2008 г.);
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта

**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. 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 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.

В программе базового уровня акцент делается на изучение физики как элемента общей культуры, на ознакомление учащихся с историей возникновения и развития основных представлений физики как науки, на формирование у них представлений о физической картине мира.

В содержание курса базового уровня включены знания и умения, наиболее значимые для формирования общей культуры.

 В связи с включением учебного предмета **“Астрономия” в курс 10-11 класса**, необходимого для формирования современных представлений о строении и эволюции Вселенной, имеющего большое значение для формирования научной картины мира, выделен 1 час в неделю из школьного компонента базисного учебного плана и реализуется в 2017-18 за счет выделения часов элективных занятий в первом полугодии 11 класса и во втором в 10 классе.

**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.

**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 на 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.

C целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрена система фронтальных лабораторных работ.

Основной акцент при обучение по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования по физике, являющийся важнейшим вкладом в создание интеллектуального потенциала страны.

**Основное содержание**

**10 класс**

**Уровень** \_\_базовый\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Всего часов** **на изучение программы 68 Количество часов в неделю \_\_\_2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| **Физика и методы научного познания (2 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. |
| **Механика (27 час)** |
| Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.Прямолинейное равноускоренное движение.Свободное падение тел. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. |
| **Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение***Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики*Первый закон Ньютона.Второй и третий законы Ньютона.Вес тела. Невесомость и перегрузки. Силы тяжести, упругости, трения. |
| **Законы сохранения в механике.**Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.Работа силы. Энергия. Закон сохранения механической энергии. |
| *Повышенный уровень (для самостоятельной работы)* |
| *Момент силы. Условия равновесия твердого тела.**Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Уравнение гармонической волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.* |
| ***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***.1.Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.2.Изучение закона сохранения механической энергии.***В результате изучения темы ученик должен* знать/понимать /уметь*** **смысл понятий:** взаимодействие,
* **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия,
* ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса
* ***описывать и объяснять*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли.
 |
| **Молекулярная физика (24\27 час)** |
| **Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. *Модель идеального газа*. Давление газа.**Броуновское движение Строение газообразных, жидких и твердых телСвязь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. *Границы применимости модели идеального газа.* |
| **Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.**Температура и тепловое равновесие. |
| **Уравнение состояния идеального газа.**Изопроцессы. |
| **Строение и свойства жидкостей и твердых тел.**Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей*. Поверхностное натяжение*. Модель строения твердых тел. |
| **Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.**Внутренняя энергия и способы ее изменения. Изменения агрегатных состояний вещества. Расчет количества теплоты. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. |
| ***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.Явление поверхностного натяжения жидкости.Кристаллические и аморфные тела.Объемные модели строения кристаллов.Модели тепловых двигателей.***Лабораторные работы***3. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».4.Измерение влажности воздуха.***В результате изучения темы ученик должен* знать/понимать/ уметь*** **смысл физических величин:**, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты
* ***смысл физических законов*** термодинамики
* ***описывать и объяснять*** свойства газов, жидкостей и твердых тел
 |
| **Электродинамика 16 часов** |
| **Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.****Электрическое поле.**Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Электрическая емкость. Конденсатор. |
| **Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи.***Условия, необходимые для существования электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.Электродвижущая сила (ЭДС). |
| *Повышенный уровень (для самостоятельной работы)* |
| ***Плазма.*** *Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза.. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.* |
| ***Демонстрации***Электрометр.Проводники в электрическом поле.Диэлектрики в электрическом поле.Энергия заряженного конденсатора***Лабораторные работы***5.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.6.Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.***В результате изучения темы ученик должен* знать/понимать*** **смысл физических величин:** элементарный электрический заряд;
* ***смысл физических законов***: сохранения электрического заряда,
 |

**График реализации практической части и контрольных и зачетных работ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** | Лабораторные работы | Уроки решения задач | Контрольные уроки | тесты | конференции |
|  | **Раздел** | **Часы**  |
| 1 | Физика и методы научного познания . Механика | 24 |  2 |  | 1 | 1 | - |
| 2 | Молекулярная физика, термодинамика | 22 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Электродинамика, ток в разных средах | 22 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 4 |  ИТОГО |  **68** | **5** | **6** | **4** | **4** | **2** |