

## Аннотация к рабочей программе по физике 10 класс

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2012 г.
- Примерной программы общеобразовательных учреждений. (10-11 классы),
- Программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./ – М.: Просвещение, 2006).

### Учебно-методический комплект

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс», «Просвещение», 2009 г.
2. А.П. Рымкевич Сборник задач по физике 10-11 классы, Дрофа, 2008 г.
3. В.А. Буров и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах.

Необходимость разработки данной программы

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. На изучение физики в 10-ом классе выделено 70 часов, из расчета 2 часа в неделю.

Новизна, актуальность Первая ступень курса физики (7-8 классы) когда-то играла в основном роль базы для последующих курсов физики (9-11 классы) и астрономии (11 класс). Курс физики 10-11 классов имел дифференцированный характер. Однако, с некоторого момента времени курс физики в 10-11 классах приобрел новое значение. Он стал курсом, призванным обеспечить систему фундаментальных знаний основ физической науки и её применений для всех обучающихся независимо от их будущей профессии.

**Цель программы:** развитие познавательной деятельности обучающихся и привитие интереса к предмету «физика».

### Задачи программы:

Общеобразовательные:

- Усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.

Развивающие:

- Развитие познавательных интересов и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Воспитательные:

- Воспитание убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.

Данная программа составлена по учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского для общеобразовательных классов старшей школы. Она рассчитана на 70 часов (по 2 часа в неделю). Учебник этих авторов заслужил авторитет при использовании его в качестве основного стабильного учебника для старшей школы. В настоящее время он переработан в связи с утверждением Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования. Так, например в 10 класс, включили введение «Физика и познание мира». При изложении материала используются логические связи с математикой и химией. Так, например, при изучении раздела «Механика», необходимо знание производной и метода нахождения площади фигуры образованной графиком функции; при изучении раздела «МКТ, Термодинамика, Атом, Атомное ядро», необходимы знания по химии.

Распределение часов по разделам:

-Методы научного познания и физическая картина мира. (1 ч.)

МЕХАНИКА(25 ч):

Кинематика (9ч.), динамика (9 ч.), законы сохранения в механике (7 ч.)

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (20 часов): основы МКТ (9 ч.), взаимные превращения жидкостей и газов, твердые тела (4 часа), основы термодинамики (7 час)

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (21час) Электростатика (8 ч.), законы постоянного тока (7 ч), электрический ток в различных средах (6 час).

ПОВТОРЕНИЕ (3 ч.)

Содержание программы (практический раздел) 1.Лабораторная работа №1 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости» 2. Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии». 3. Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» 4. Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». 5. Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

Знать/ понимать

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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;

**Уметь**

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых 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; что 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 охраны окружающей среды.

### **Аннотация к рабочей программе по физике 11 класс**

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе

- Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2012 г.
- Примерной программы общеобразовательных учреждений. (10-11 классы),
- Программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./ – М.: Просвещение, 2006).

Учебно-методический комплект 1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 11 класс», «Просвещение», 2009 г. 2. А.П. Рымкевич Сборник задач по физике 10-11 классы, Дрофа, 2009 г. 3. Е.П. Левитан Астрономия 11 класс – М.: Просвещение, 2008 г.

Необходимость разработки данной программы 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.

**Цель программы:** развитие познавательной деятельности обучающихся и привитие интереса к предмету «физика».

**Задачи программы:**

Общеобразовательные:

- Усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- Владение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.

#### **Развивающие:**

- Развитие познавательных интересов и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

#### **Воспитательные:**

- Воспитание убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.

Данная программа составлена по учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского для общеобразовательных классов старшей школы. Она рассчитана на 70 часов (по 2 часа в неделю). Учебник этих авторов заслужил авторитет при использовании его в качестве основного стабильного учебника для старшей школы. В настоящее время он переработан в связи с утверждением Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования. Так, например 11 класс включили раздел «Строение вселенной», объединили разделы «Механические и электромагнитные колебания». При изложении материала используются логические связи с математикой и химией. Так, например, при изучении раздела «Атом, Атомное ядро», необходимы знания по химии. Вариативная часть БУПа на III ступени обучения направлена на реализацию запросов социума, сохранений линий преемственности и подготовку старшеклассников к сознательному выбору профессий с последующим профессиональным образованием. На реализацию вариативной части БУПа предусмотрено изучение физики 2 часа в неделю.

#### **Распределение часов по разделам:**

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (окончание) (11 часов)

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12 часов) Механические колебания, электромагнитные колебания, производство передача и использование электрической энергии, механические волны, электромагнитные волны.

ОПТИКА, элементы теории относительности (14час)

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (16 часов)

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (10 часов)

Повторение (3ч) Итоговый тест-2ч

#### **Содержание программы (практический раздел)**

- 1.Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».
2. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
3. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

4. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».
5. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».
6. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

#### **Знать/ понимать**

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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;

#### **Уметь**

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых 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; что 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 охраны окружающей среды.

#### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение физики в X- XI классах 140 часов, из них 68 часов в год в XI классе из расчета 2 часа в неделю.

Важнейшая задача школы, в том числе и преподавания физики, - формировать личность, способную ориентироваться в потоке информации в условиях непрерывного образования.

Физика является основой естествознания и современного научно-технического прогресса. Это определяет цели обучения: развитие интереса к физическим знаниям; осознание роли физики в науке и производстве; воспитание экологической культуры; понимание нравственных и этических проблем, связанных с физикой. Это наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Физика раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования 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 данной рабочей программе в соответствии с примерной программой для среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, оптика, 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. Задачи физики III ступени: - систематизировать знания о понятиях, законах, теориях, экспериментальных фактах, полученных в классах II ступени;

- показать единство строения материи и неисчерпаемость ее познания;

- подвести учащихся к осознанному выбору экзамена.