

Аннотация к рабочим программам по физике

Класс: 10

Уровень изучения учебного материала: базовый.

УМК, учебник:

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования.

Данная рабочая программа составлена на основе программы «Физика» авт. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10-11 классах (по 68 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю).

Реализация программы обеспечивается

- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.* Физика-10 – М.: Просвещение, 2013
- сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - *Рымкевич А.П.* Сборник задач по физике. 10-11 кл. – М.: Дрофа, 2010.
 - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Дидактические материалы по физике. 10кл. – М.: Просвещение, 2007..

Количество часов для изучения: 68

Основные разделы (темы) содержания:

1. Физика и методы научного познания 1 час
2. Кинематика 9 часов.

3. Динамика 10 часов
4. Законы сохранения в механике 7 часов
5. Статика 2 часа
6. Молекулярно-кинетическая теория 11 часов
7. Термодинамика 6 часов
8. Электростатика 6 часов
9. Законы постоянного тока 7 часов
10. Электрический ток в различных средах 5 часов
11. Итоговое повторение 4 часа.

О требованиях к уровню подготовки учащегося для конкретного класса:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, атом;

- **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), сохранения электрического заряда, термодинамики;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, 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 твердых тел;

- **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; 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;

- **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 защиты окружающей среды.

Аннотация к рабочим программам
по физике
Класс: 11

Уровень изучения учебного материала: базовый.

УМК, учебник:

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования.

Данная рабочая программа составлена на основе программы «Физика» авт. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10-11 классах (по 68 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю).

Реализация программы обеспечивается

- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.* Физика-11 – М.: Просвещение, 2013;
- сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - *Рымкевич А.П.* Сборник задач по физике.10-11 кл. – М.: Просвещение, 2010.
 - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Дидактические материалы по физике. 11 кл. – М.: Просвещение, 2007..

Количество часов для изучения:68

Основные разделы (темы) содержания:

1. Основы электродинамики 9 часов
2. Колебания и волны 18 часов
3. Оптика 19 часов
4. Квантовая физика 13 часов.
5. Астрономия 5 часов.
6. Итоговая контрольная работа 4 часа.

О требованиях к уровню подготовки учащегося для конкретного класса:

В результате изучения физики выпускник 10-11 класса школы должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета,

материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- • **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих**, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**

- **применять полученные знания для решения физических задач;**

- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность

воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- ***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, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.