|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на педагогическом совете  Протокол № 1  от 30.08.2018 | СОГЛАСОВАНО  заместитель директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДЕНО  Приказом №  от 30.08.2018 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФИЗИКА**

**10 класс**

Составитель программы:

Прокофьев Д.С.

учитель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись

Великий Новгород 2018.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе Программы по физике для 10 классов общеобразовательных учреждений, авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, составитель: И.Г. Саенко. Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часа в год по 2 часа в неделю:

– 68 часов – федеральный компонент УП.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

В задачи обучения физике входит:

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

— овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

— усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

— формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

#### При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

Изучение физики связано с изучением математики, химии, биологии.

Знания материала по физике атомного ядра формируются с использованием знаний о периодической системе элементов Д. И. Менделеева, изотопах и составе атомных ядер (химия); о мутационном воздействии ионизирующей радиации (биология).

Базовый уровень изучения физики ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации.

#### Рабочая программа и поурочное планирование включает в себя основные вопросы курса физики 10 классов предусмотренных соответствующими разделами Государственного образовательного стандарта по физике.

Основной материал включен в каждый раздел курса, требует глубокого и прочного усвоения, которое следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частых фактов. Таким основным материалом являются для всего курса физики законы сохранения (энергии, импульса, электрического заряда); для механики — идеи относительности движения, основные понятия кинематики, законы Ньютона; для молекулярной физики — основные положения молекулярно-кинетической теории, основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа, первый закон термодинамики; для электродинамики — учение об электрическом поле, электронная теория, закон Кулон, Ома и Ампера, явление электромагнитной индукции;. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение. Изучение физических теорий, мировоззренческая интерпретация законов формируют знания учащихся о современной научной картине мира.

Изучение школьного курса физики должно отражать теоретико-познавательные аспекты учебного материла — границы применимости физических теорий и соотношения между теориями различной степени общности, роль опыта в физике как источника знаний и критерия правильности теорий. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса, из истории развития науки (молекулярно-кинетической теории, учения о полях, взглядов на природу света и строение вещества).

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет-сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

В программе предусмотрено выполнение пяти лабораторных работ и пяти контрольных работ по основным разделам курса физики 10 класса.

В процессе преподавания важно научить школьников применять основные положения науки для самостоятельного объяснения физических явлений, результатов эксперимента, действия приборов и установок. Выделение основного материала в каждом разделе курса физики помогает учителю обратить внимание учащихся на те вопросы, которые они должны глубоко и прочно усвоить. Физический эксперимент является органической частью школьного курса физики, важным методом обучения.

Решение основных учебно-воспитательных задач достигается на уроках сочетанием разнообразных форм и методов обучения. Большое значение придается самостоятельной работе учащихся: повторению и закреплению основного теоретического материала; выполнению фронтальных лабораторных работ; изучению некоторых практических приложений физики, когда теория вопроса уже усвоена; применению знаний в процессе решения задач; обобщению и систематизации знаний.

Следует уделять больше внимания на уроке работе учащихся с книгой: учебником, справочной литературой, книгой для чтения, хрестоматией и т. п. При работе с учебником необходимо формировать умение выделять в тексте основной материал, видеть и понимать логические связи внутри материала, объяснять изучаемые явления **и** процессы.

Рекомендуется проведение семинаров обобщающего характера, например по таким темам: законы сохранения импульса и энергии и их применение; применение электрического тока в промышленности и сельском хозяйстве.

Решение физических задач должно проводиться в оптимальном сочетании с другими методами обучения. Из-за сокращения времени на изучение физики особое значение приобретают задачи, в решении которых используется несколько закономерностей; решение задач проводится, как правило, сначала в общем виде. При решении задач требующих применение нескольких законов, учитель показывает образец решения таких задач и предлагает подобные задачи для домашнего решения. Для учащихся испытывающих затруднение в решении указанных задач организуются индивидуальные консультации.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока** | **Количество часов** |
| 1. | Введение.Физика и познание мира. | | 1 |
| 2. | Основные понятия кинематики:механическое движение, система отчета, материальная точка | | 1 |
| 3. | Траектория. Путь. Перемещение. | | 1 |
| 4. | Равномерное прямолинейное движение. Скорость. | | 1 |
| 5. | Относительность движения.Принцип относительности. | | 1 |
| 6 | Мгновенная скорость.Ускорение.Аналитическое описание равноскоренного движения. | | 1 |
| 7. | Графики зависимости мгновенной скорости от времени при равномерном и равноускоренном движении. | | 1 |
| 8. | Перемещение и пройденный путь при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении. | | 1 |
| 9. | Решение задач. | | 1 |
| 10. | Лабораторная работа 1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении. | | 1 |
| 11. | Центростремительное ускорение | | 1 |
| 12. | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы кинематики». | | 1 |
| 13. | Контрольная работа по теме «Основы кинематики» | | 1 |
| 1. | Первый закон Ньютона. | | 1 |
| 2. | Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Равноправие инерциальных систем отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике. | | 1 |
| 3. | Масса. | | 1 |
| 4. | Сила. Сложение сил. | | 1 |
| 5. | Второй закон Ньютона. | | 1 |
| 6. | Третий закон Ньютона. | | 1 |
| 7. | Лабораторная работа 2. Определение центростремительного ускорения. | | 1 |
| 8. | Решение задач. | | 1 |
| 9. | Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. | | 1 |
| 10. | Сила тяжести. Свободное падение. Центр тяжести. | | 1 |
| 11. | Лабораторная работа 3. Определение центра тяжести плоской криволинейной пластины. | | 1 |
| 12. | Свободное падение вблизи поверхности Земли. | | 1 |
| 13. | Движение искусственных спутников. Первая и вторая космические скорости. Предсказательная сила законов классической механики. | | 1 |
| 14. | Силы упругости. Закон Гука. | | 1 |
| 15. | Лабораторная работа 4. Измерение жесткости пружины. | | 1 |
| 16. | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы динамики». | | 1 |
| 17. | Контрольная работа по теме «Основы динамики». | | 1 |
|  |  | |  |
| 1. | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | | 1 |
| 2. | Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. | | 1 |
| 3. | Решение задач. | | 1 |
| 4. | Механическая работа. | | 1 |
| 5. | Мощность и КПД. | | 1 |
| 6. | Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью Земли. | | 1 |
| 7. | Потенциальная энергия деформированной пружины. | | 1 |
| 8. | Кинетическая энергия. | | 1 |
| 9. | Закон сохранения энергии. | | 1 |
| 10. | Решение задач. | | 1 |
| 11. | Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения». | | 1 |
| 12. | Контрольная работа по теме «Законы сохранения». | | 1 |
| 1. | Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Свойство газов, жидкостей и твердых тел. | | 1 |
| 2. | Количество вещества и масса молекул. | | 1 |
| 3. | Решение задач. | | 1 |
| 4. | Модель идеального газа. Границы применимости модели идеального газа. Давление газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. | | 1 |
| 5. | Изопроцессы в газах.Абсолютная температура. | | 1 |
| 6. | Измерение температуры. Температура – мера средней кинетической энергии. | | 1 |
| 7. | Решение задач. | | 1 |
| 8. | Уравнение Менделеева-Клапейрона и его применение к изопроцессам. | | 1 |
| 9. | Решение задач. | | 1 |
| 10. | Лабораторная работа 5. Оценка массы воздуха в классной комнате посредством необходимых измерений и вычислений. | | 1 |
| 11. | Изменение агрегатных состояний вещества. Кипение. Условие кипения жидкости при данной температуре. Зависимость температуры кипения от давления. | | 1 |
| 12. | Кристаллические и аморфные тела. Изменение агрегатных состояний вещества. | | 1 |
| 13. | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. | | 1 |
| 14. | Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. | | 1 |
| 1. | Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергия идеального одноатомного газа, количество теплоты. Работа газа при изобарном процессе и ее графическая интерпретация. | | 1 |
| 2. | Решение задач. | | 1 |
| 3. | Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Уравнение теплового баланса. | | 1 |
| 4. | Порядок и хаос.Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Его статистическое истолкование. | | 1 |
| 5. | Решение задач. | | 1 |
| 6. | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | | 1 |
| 7. | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы термодинамики» | | 1 |
| 8. | Контрольная работа по теме «Основы термодинамики» | | 1 |
|  | **Резервные уроки (4 ч.)** | |  |