

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования: «Физика» 11 класс (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева для общеобразовательных учреждений 10-11 классы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации с учетом рекомендаций по совершенствованию учебного процесса

Программа составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по физике к комплекту учебников «Физика, 10-11» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин – базовый уровень. М.: Просвещение, 2016 г. Физика. Задачник. 10-11 классы: учебное пособие/ А.П. Рымкевич – М.: Дрофа, 2019.

Программа соответствует требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира. В примерной программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий, а также учета местных условий.

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке

использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи образовательного процесса

- развитие мышления учащихся;
- формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания;
- формирование умений наблюдать и объяснять физические явления;
- подготовить к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

По типовой программе – 68 часов, в неделю – 2 часов.

Согласно календарному учебному графику и расписанию МБОУ СОШ №1 на 2022-2023 учебный год для обязательного изучения физики в 10 классе составит 68 часов. Уроки, выпавшие на праздничные дни, будут проведены за счет уплотнения материала.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять

основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

8. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;

9. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

10. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

3. Содержание учебного материала

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. 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

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика.

Механика (21 ч)

Кинематика. Механическое движение. Относительность движения. Материальная точка. Система отсчёта. Координаты. Скорость. Ускорение. Траектория. Прямолинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчёта. Взаимодействие тел. Импульс. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Момент силы. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Движение под действием силы тяготения. Перегрузка. Невесомость.

Статика. Условия равновесия тел. Центр тяжести. Виды равновесия. Устойчивость тел.

Законы сохранения. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Неупругое и упругое столкновения.

Демонстрации:

- | | |
|--|---|
| 1. Моделирование системы отсчёта. | 7. Невесомость. |
| 2. Зависимость траектории от выбранной системы отсчёта. | 8. Движение тела, брошенного горизонтально. |
| 3. Виды механического движения. | 9. Реактивное движение. |
| 4. Движение тел по инерции. | 10. Второй закон Ньютона. |
| 5. Инертность тела. | 11. Третий закон Ньютона. |
| 6. Зависимость ускорения тел при взаимодействии от их массы. | 12. Закон сохранения импульса. |
| | 13. Закон сохранения энергии. |

Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Молекулы. Постоянная Авогадро. Движение и взаимодействие молекул.

Свойства газов. Идеальный газ. Скорость теплового движения молекул. Температура. Шкалы температур. Связь температуры со средней кинетической

энергией частиц вещества. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Закон Дальтона. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы.

Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Изменение внутренней энергии. Количество теплоты. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД теплового двигателя. Цикл Карно. Направленность тепловых процессов. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование.

Свойства твёрдых тел. Кристаллизация и плавление твёрдых тел. Сублимация. Кристаллические и аморфные тела. Композиты. Механические свойства твёрдых тел.

Свойства жидкостей. Фазовый переход пар – жидкость. Критическая температура. Конденсация. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кипение. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

Демонстрации:

1. Модель теплового движения.
2. Модель броуновского движения.
3. Диффузия.
4. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы и при теплопередаче.
5. Газовые законы.
6. Модель теплового двигателя.
7. Постоянство температуры кипения жидкостей.
8. Измерение влажности воздуха.
9. Поверхностное натяжение жидкости.
10. Кристаллы.
11. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
12. Упругая и пластическая деформации.

Электродинамика (28 ч)

Электростатика. Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Точечный заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Работа сил электростатического поля. Потенциальность электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного электрического тока. Электрический ток. Сила тока. Постоянный электрический ток. Источник тока. Сторонние силы. ЭДС источника тока. Закон Ома для однородного проводника. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Полупроводники. Сверхпроводимость. Критическая температура. Виды соединения проводников. Расчёт сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчёт силы тока и

напряжения в электрических цепях. Амперметр. Вольтметр. Работа тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность тока.

Электрический ток в различных средах. Электрическое поле в веществе. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Свободные и связанные заряды. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Поляризация диэлектрика. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон Фарадея. Собственная и примесная проводимости полупроводников. $p - n$ – переход. Выпрямление переменного тока.

Демонстрации

- | | |
|--|--|
| 1. Взаимодействие заряженных тел. | 11. Измерение силы тока и напряжения. |
| 2. Сохранение электрического заряда. | 12. Закон Джоуля – Ленца. |
| 3. Делимость электрического заряда. | 13. Работа и мощность электрического тока. |
| 4. Электрическое поле заряженных тел. | 14. Проводники, диэлектрики, полупроводники. |
| 5. Источник тока. | 15. Конденсатор и его виды. |
| 6. Закон Ома для полной цепи. | 16. Электрический ток в вакууме. |
| 7. Последовательное соединение проводников. | 17. Электрический ток в металлах. |
| 8. Параллельное соединение проводников. | 18. Электрический ток в электролитах. |
| 9. Смешанное соединение проводников. | 19. Электрический ток в газах. |
| 10. Расчёт силы тока и напряжения в электрических цепях. | 20. Полупроводниковый диод. |

4 Раздел. Календарно-тематическое планирование по разделам

№ п/п	Дата 10 «Б»	Тема урока	Кол-во часов
1.	02.09.2022	Кинематика точки. ТБ в кабинете физики. Механическое движение	1
2.	07.09.2022	Равномерное прямолинейное движение	1
3.	09.09.2022	Мгновенная и средняя скорости	1
4.	14.09.2022	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
5.	16.09.2022	Движение с постоянным ускорением	1
6.	21.09.2022	Равномерное движение тела по окружности. Вращательное движение	1
7.	23.09.2022	Решение задач, с. р. «Кинематика точки»	1
8.	28.09.2022	Динамика точки. Законы Ньютона	1
9.	30.09.2022	Закон всемирного тяготения	1
10.	05.10.2022	Закон Гука. Сила упругости	1
11.	07.10.2022	Вес. Невесомость. Перегрузка	1
12.	12.10.2022	Сила трения	1
13.	14.10.2022	Л.Р.№1. «Изучение движения тела по окружности»	1
14.	19.10.2022	Повторение, с.р. «Динамика точки»	1
15.	21.10.2022	Законы сохранения. Импульс тела	1

16.	26.10.2022	Закон сохранения импульса	1
17.	28.10.2022	Работа. Мощность	1
18.	09.11.2022	Энергия	1
19.	11.11.2022	Л.р.№2. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
20.	16.11.2022	Обобщающее повторение по теме: «Механика»	1
21.	18.11.2022	К.р. №1 «Механика»	1
22.	23.11.2022	Основы МКТ. Основные положения МКТ	1
23.	25.11.2022	Основное уравнение МКТ	1
24.	30.11.2022	Температура и тепловое равновесие	1
25.	02.12.2022	Уравнение состояния идеального газа	1
26.	07.12.2022	Изотермический процесс	1
27.	09.12.2022	Изобарный и изохорный процессы	1
28.	14.12.2022	Л.Р.№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
29.	16.12.2022	Повторение, с. р. «Основы МКТ»	1
30.	21.12.2022	Термодинамика. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Влажность воздуха	1
31.	23.12.2022	Свойства твердых тел	1
32.	28.12.2022	Внутренняя энергия	1
33.	11.01.2023	Работа в термодинамике	1
34.	13.01.2023	Количество теплоты	1
35.	18.01.2023	Решение задач. С. р. по теме «Количество теплоты»	1
36.	20.01.2023	Первый закон термодинамики	1
37.	25.01.2023	Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам	1
38.	27.01.2023	Второй закон термодинамики	1
39.	01.02.2023	Тепловые двигатели	1
40.	03.02.2023	Обобщающий урок по теме: «Основы термодинамики»	1
41.	08.02.2023	К.р. № 2 «МКТ»	1
42.	10.02.2023	Электростатика. Закон сохранения электрического заряда	1
43.	15.02.2023	Закон Кулона	1
44.	17.02.2023	Электрическое поле и его свойства	1
45.	22.02.2023	Напряженность. Сам. работа по теме	1
46.	01.03.2023	Работа электрического поля	1
47.	03.03.2023	Потенциал, разность потенциалов	1
48.	10.03.2023	Проводники в электрическом поле	1
49.	15.03.2023	Емкость. Конденсатор	1
50.	17.03.2023	К.р.№ 3 «Электростатика»	1
51.	22.03.2023	Законы постоянного тока. Электрический ток	1
52.	24.03.2023	Закон Ома для участка цепи	1
53.	05.04.2023	Последовательное и параллельное соединения проводников	1
54.	07.04.2023	Работа и мощность постоянного тока	1
55.	12.04.2023	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	1
56.	14.04.2023	Л. р. №7 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
57.	19.04.2023	Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»	1
58.	21.04.2023	К.р. №4 по теме: «Законы постоянного тока»	1
59.	26.04.2023	Ток в средах. Электрический ток в различных средах. Электронная проводимость металлов	1

60.	28.04.2023	Зависимость сопротивления от температуры	1
61.	03.05.2023	Ток в полупроводниках	1
62.	05.05.2023	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1
63.	10.05.2023	Электрический ток в жидкостях	1
64.	12.05.2023	Электрический ток в газах. Виды самостоятельного разряда в газах	1
65.	17.05.2023	Обобщение по теме: «Электрический ток в средах»	1
66.	19.05.2023	Итоговая контрольная работа	1
67.	24.05.2023	Повторение и обобщение	1
68.	26.05.2023		