

Приложение к ООП СОО
МКОУ Большехабыкской СОШ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

на уровень основного общего образования (7-9 классы)

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования № 1897 (в редакции от 29.12.2014 г. № 1644);
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. № 345);
4. Устав МКОУ Большехабыкской СОШ;
5. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ Большехабыкской СОШ (целевой компонент, программа развития УУД);
6. Положение о рабочей программе МКОУ Большехабыкской СОШ;
7. Учебный план МКОУ Большехабыкской СОШ;
8. Годовой календарный учебный график.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане на изучение предмета «Информатика» в основной школе отводится следующее количество часов:

| <i>Класс</i> | <i>Кол-во часов в неделю</i> | <i>Кол-во учебных недель</i> | <i>Всего часов за учебный год</i> | <i>Место в учебном плане</i> |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
| 7 класс | 1 | 34 | 68 | Обязательная часть УП, предметная область «Естествознание», учебный предмет «Физика» |
| 8 класс | 1 | 34 | 68 | |
| 9 класс | 1 | 34 | 102 | |
| Итого на основной ступени | | | 238 часов | |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 КЛАСС

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

1. Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
3. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
2. Проговаривать последовательность действий на уроке.
3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

1. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
5. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Читать и пересказывать текст.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Семиклассник научится:

Понимать смысл понятий:

- физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

смысл физических законов:

- закон Паскаля, закон Архимеда.

2-й уровень

Семиклассник получит возможность научиться:

- *собирать* установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- *измерять* массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- *объяснять* результаты наблюдений и экспериментов;
- *применять* экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- *решать* задачи на применение изученных законов;
- *приводить* примеры практического использования физических законов;
- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 КЛАСС

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру. **Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Выразительно пересказывать текст.
4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.
6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Восьмиклассник научится:

Понимать смысл понятий:

- тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин:

- внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов:

- закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

2-й уровень

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- *описывать и объяснять* физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- *использовать* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- *представлять* результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *выражать* результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- *приводить* примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- *решать* задачи на применение изученных физических законов.

9 КЛАСС

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

2. В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
2. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
3. Составлять план решения проблемы (задачи).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
6. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
7. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
2. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
3. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
5. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
6. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
7. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
8. Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
2. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
3. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
6. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
7. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
8. Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
9. Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Девятиклассник научиться:

понимать смысл понятий:

- магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

смысл физических величин:

- магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

смысл физических законов:

- уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень

Девятиклассник получит возможность научиться:

- *собирать* установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- *измерять* силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- *объяснять* результаты наблюдений и экспериментов;
- *применять* экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- *решать* задачи на применение изученных законов;
- *приводить* примеры практического использования физических законов;
- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ

(ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА)

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного

эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

- Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного

поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

ВВЕДЕНИЕ. (4)

Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. (5)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа:

2. Определение размеров малых тел.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ. (22)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента жёсткости пружины.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. (20)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы:

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. (13)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

РЕЗЕРВ. (3)

8 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. (22)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Явление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарения и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение измерения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (28)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правило безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальная лабораторная работа:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. (5)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальная лабораторная работа:

9. Сборка электромагнита и испытание его действий.
10. Изучения электрического двигателя постоянного тока

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. (11)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

11. Получение изображения при помощи линзы.

РЕЗЕРВ. (2)

9 КЛАСС

(102 часа, 3 часа в неделю)

ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ. (41)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. (16)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. (21)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.

Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.

Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.

Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. (15)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (6 час)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

Резервное время (итоговое повторение) - 3 час.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Название темы | Количество часов | | |
|----|--|------------------|--------|----------|
| | | общее | теория | практика |
| 1 | ВВЕДЕНИЕ. | 4 | 3 | 1 |
| 2 | ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. | 5 | 4 | 1 |
| 3 | ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ. | 63 | 56 | 7 |
| 4 | ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ | 20 | 18 | 2 |
| 5 | РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ | 13 | 11 | 2 |
| 6 | ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. | 22 | 19 | 3 |
| 7 | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ | 28 | 23 | 5 |
| 8 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. | 5 | 3 | 2 |
| 9 | СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. | 11 | 10 | 1 |
| 10 | МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. | 16 | 15 | 1 |
| 11 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. | 21 | 20 | 1 |
| 12 | СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. | 15 | 13 | 2 |
| 13 | СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | 6 | 6 | 0 |
| | РЕЗЕРВ. | 9 | 9 | 0 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|--|------------------|------|--------------------|
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. | 1 | | § 1-2. |
| 2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин | 1 | | § 3-4. |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 | | § 5. |
| 4 | Физика и техника. Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы» | 1 | | § 6. |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 | | §7-9. |
| 6 | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | 1 | | Оформить ЛР. |
| 7 | Движение молекул. Взаимодействие молекул. | 1 | | § 10-11. |
| 8 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 | | § 12-13. |
| 9 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | | Не задано |
| 10 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | | § 14-15. |
| 11 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | | § 16. |
| 12 | Расчет пути и времени движения. | 1 | | § 17. |
| 13 | Инерция. | 1 | | § 18. |
| 14 | Взаимодействие тел | 1 | | § 19. |
| 15 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | 1 | | § 20-21. |
| 16 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | | Оформить ЛР |
| 17 | Плотность вещества | 1 | | § 22. |
| 18 | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела» | 1 | | Оформить ЛР |
| 19 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | | § 23. |
| 20 | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | | Повторить §§ 14-23 |
| 21 | Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | 1 | | Не задано |
| 22 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | | § 24-25. |
| 23 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | | § 26. |
| 24 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 | | § 27-28. |
| 25 | Сила тяжести на других планетах. | 1 | | § 29. |
| 26 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 | | § 30. |
| 27 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | 1 | | § 31. |
| 28 | Сила трения. Трение покоя. | 1 | | § 32-33. |
| 29 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от | 1 | | § 34. |

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|---|------------------|------|------------------|
| | площади соприкосновения тел и прижимающей силы». | | | |
| 30 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | 1 | | Повторить |
| 31 | КР по теме «Взаимодействие тел» | 1 | | Не задано |
| 32 | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 | | § 35-36. |
| 33 | Давление газа. | 1 | | § 37. |
| 34 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 | | § 38. |
| 35 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | | § 39-40. |
| 36 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | | Задача в тетради |
| 37 | Сообщающиеся сосуды | 1 | | § 41. |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | | § 42-43. |
| 39 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | | § 44. |
| 40 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | | § 45-46. |
| 41 | Манометры. | 1 | | § 47. |
| 42 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | 1 | | § 48-49. |
| 43 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | | § 50. |
| 44 | Закон Архимеда. | 1 | | § 51. |
| 45 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | 1 | | Оформить ЛР |
| 46 | Плавание тел. | 1 | | § 52. |
| 47 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | 1 | | Задачи в тетради |
| 48 | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | 1 | | Оформить ЛР |
| 49 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 | | § 53-54. |
| 50 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание». | 1 | | |
| 51 | КР № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | | Не задано |
| 52/ | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | | § 55. |
| 53/2 | Мощность. Единицы мощности. | 1 | | § 56. |
| 54 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 | | § 57-58. |
| 55 | Момент силы. | 1 | | § 59. |
| 56 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | | § 60. |
| 57 | Блоки. «Золотое правило» механики. | 1 | | § 61-62. |
| 58 | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага». | 1 | | Задачи в тетради |

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|---|------------------|------|--------------------|
| 59 | Центр тяжести тела. | 1 | | § 63. |
| 60 | Условия равновесия тел. | 1 | | § 64. |
| 61 | Коэффициент полезного действия механизмов. | 1 | | § 65. |
| 62 | Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 | | Оформить ЛР |
| 63 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. | 1 | | § 66-67. |
| 64 | Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 | | § 68. |
| 65 | КР по теме «Работа и мощность. Энергия». | 1 | | Не задано |
| 66 | Повторение пройденного материала | 1 | | Подготовиться к КР |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | | Не задано |
| 68 | Повторение и обобщение материала | 1 | | Не задано |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № п/п. | Тема | Кол-во часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|--|--------------|------|------------------|
| 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия | 1 | | §1,2 |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии | 1 | | § 3 |
| 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение | 1 | | § 4- 6 |
| 4 | Стартовая контрольная работа. | 1 | | § 6 |
| 5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты | 1 | | § 7 |
| 6 | Удельная теплоемкость | 1 | | § 8 |
| 7 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | 1 | | § 9 |
| 8 | Лабораторная работа № 1 <i>«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i> | 1 | | Оформить ЛР |
| 9 | Лабораторная работа № 2 <i>«Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</i> | 1 | | Оформить ЛР |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | | §10 |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 | | § 11 |
| 12 | Контрольная работа по теме «Тепловые явления» | 1 | | Не задано |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание | 1 | | §12,13 |
| 14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 | | § 14, 15 |
| 15 | Решение задач | 1 | | Задачи |
| 16 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара | 1 | | §16,17 |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | | § 18, 19 |
| 18 | Решение задач | 1 | | Задачи |
| 19 | Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа № 3 <i>«Измерение влажности воздуха»</i> | 1 | | § 20 |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | 1 | | § 21, 22 |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | 1 | | § 23,24 |
| 22 | Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 | | Не задано |
| 23 | .Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел | 1 | | § 25 |
| 24 | Электроскоп. Электрическое поле | 1 | | § 26, 27 |
| 25 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 | | §28,29 |
| 26 | Объяснение электрических явлений | 1 | | § 30 |
| 27 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества | 1 | | §31 |
| 28 | Электрический ток. Источники электрического тока | 1 | | § 32 |
| 29 | Электрическая цепь и ее составные части | 1 | | §33 |
| 30 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока | 1 | | § 34—36 |

| № п/п. | Тема | Кол-во часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|--|--------------|------|------------------|
| 31 | Сила тока. Единицы силы тока | 1 | | §37 |
| 32 | Амперметр. Измерение силы тока <i>Лабораторная работа № 4«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i> | 1 | | § 38 |
| 33 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения | 1 | | § 39, 40 |
| 34 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения | 1 | | §41, 42 |
| 35 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i> | 1 | | § 43 |
| 36 | Закон Ома для участка цепи | 1 | | §44 |
| 37 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | 1 | | §45 |
| 38 | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения | 1 | | § 46 |
| 39 | Реостаты. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i> | 1 | | § 47 |
| 40 | <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i> | 1 | | Оформить ЛР |
| 41 | Последовательное соединение проводников | 1 | | § 48 |
| 42 | Параллельное соединение проводников | 1 | | § 49 |
| 43 | Решение задач | 1 | | Задачи |
| 44 | Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников» | 1 | | Не задано |
| 45 | Работа и мощность электрического тока | 1 | | §50, 51 |
| 46 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике <i>Лабораторная работа № 8«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i> | 1 | | § 52 |
| 47 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца | 1 | | § 53 |
| 48 | Конденсатор | 1 | | § 54 |
| 49 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители | 1 | | § 55, 56 |
| 50 | Контрольная работа «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор» | 1 | | Не задано |
| 51 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 | | §57,58 |
| 52 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 9 Сборка электромагнита и испытание его действия»</i> | 1 | | § 59 |
| 53 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли | 1 | | § 60, 61 |
| 54 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10 Изучение электрического двигателя постоянного тока».</i> | 1 | | § 62 |
| 55 | Контрольная работа по теме «Электромагнитные | 1 | | Не |

| № п/п. | Тема | Кол-во часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|--|--------------|------|--------------------|
| | явления» | | | задано |
| 56 | Источники света. Распространение света | 1 | | § 63 |
| 57 | Видимое движение светил | 1 | | §64 |
| 58 | Отражение света. Закон отражения света | 1 | | § 65 |
| 59 | Плоское зеркало | 1 | | § 66 |
| 60 | Преломление света. Закон преломления света | 1 | | §67 |
| 61 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 | | § 68 |
| 62 | Изображения, даваемые линзой | 1 | | § 69 |
| 63 | Лабораторная работа № 11 <i>«Получение изображения при помощи линзы»</i> | 1 | | Оформить ЛР |
| 64 | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз | 1 | | Задачи |
| 65 | Глаз и зрение | 1 | | § 70 |
| 66 | Контрольная работа «Законы отражения и преломления света» | 1 | | Не задано |
| 67 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 | | Подготовиться к КР |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 | | Не задано |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|---|------------------|-------|---------------------|
| 1 | Материальная точка. Система отсчета. | 1 | 1.9 | §1. Упр. 1 |
| 2 | Перемещение. Стартовая контрольная работа. | 1 | 2.9 | §2. Упр.2 (1, 2) |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 | 2.9 | §3, упр.3(1) |
| 4 | Скорость прямолинейного равномерного движения. | 1 | 8.9 | §4, упр 4 |
| 5 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | 9.9 | §4. |
| 6 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении | 1 | 9.9 | §4 |
| 7 | Средняя скорость | 1 | 15.9 | §5. |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | 16.9 | §5, упр.5 |
| 9 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | 16.9 | §6, упр.6 |
| 10 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | 22.9 | §7, упр.7 |
| 11 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | 23.9 | §8, упр.8 |
| 12 | Лабораторная работа №1 «Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 | 23.9 | §8. Упр.8 |
| 13 | Решение задач по теме: «Кинематика» | 1 | 29.9 | Задачи |
| 14 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | 30.9 | Задачи |
| 15 | Решение задач | 1 | 30.9 | Задачи |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика» | 1 | 6.10 | Не задано |
| 17 | Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. | 1 | 7.10 | §9. Упр.9 |
| 18 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | 7.10 | §10. Упр.10 |
| 19 | Второй закон Ньютона. | 1 | 13.10 | §11. Упр.11 |
| 20 | Третий закон Ньютона. | 1 | 14.10 | §12. Упр.12 |
| 21 | Свободное падение тел. | 1 | 14.10 | §13. Упр.13 |
| 22 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 | 20.10 | §14. Упр.14 |
| 23 | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | 21.10 | Оформить ЛР |
| 24 | Закон всемирного тяготения. | 1 | 21.10 | §15. Упр.15 |
| 25 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | 3.11 | §16. Упр.16 |
| 26 | Сила упругости. Сила трения. | 1 | 10.11 | §17, 18. Упр.17, 18 |
| 27 | Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | 11.11 | §19, 20. Упр.19,20 |
| 28 | Искусственные спутники Земли. | 1 | 11.11 | §21. Упр.21 |
| 29 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | 17.11 | §22. Упр.22 |
| 30 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | 18.11 | §23, Упр.23 |
| 31 | Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 | 18.11 | §24,25. Упр.24, 25 |
| 32 | Закон сохранения механической энергии | 1 | 24.11 | §26. Упр.26 |
| 33 | Решение задач по теме: «Динамика». | 1 | 25.11 | Задачи |

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|--|------------------|-------|--------------------|
| 34 | Контрольная работа №2 по теме: «Динамика». | 1 | 25.11 | Не задано |
| 35 | Колебательное движение | 1 | 1.12 | §27. Упр.27 |
| 36 | Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 | 2.12 | §27 Упр.27 |
| 37 | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 | 2.12 | §28. Упр.28 |
| 38 | Гармонические колебания | 1 | 8.12 | §29 |
| 39 | <i>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</i> | 1 | 9.12 | Оформить ЛР. |
| 40 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | 9.12 | §30. Упр.29 |
| 41 | Резонанс. | 1 | 15.12 | §31. Упр.30 |
| 42 | Распространение колебаний в упругих средах. Волны. | 1 | 16.12 | §32 |
| 43 | Длина волны. Скорость распространения волны. | 1 | 16.12 | §33. Упр.31 |
| 44 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 | 22.12 | §34. Упр. 32 |
| 45 | Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | 23.12 | §35. Упр.33 |
| 46 | Распространение звука. Скорость звука. | 1 | 23.12 | §36. Упр.34 |
| 47 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | 1 | 29.12 | §37 |
| 48 | Решение задач на механические колебания и волны | 1 | 30.12 | Подготовиться к КР |
| 49/18 | Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | 30.12 | Не задано |
| 50 | Магнитное поле и его графическое изображение. | 1 | 12.1 | §38. Упр.35 |
| 51 | Неоднородное и однородное магнитные поля. | 1 | 13.1 | §38. |
| 52 | Направление тока и направление линии его магнитного поля. | 1 | 13.1 | §39. Упр.36 |
| 53 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | 19.1 | §40. Упр.37 |
| 54 | Индукция магнитного поля. | 1 | 20.1 | §41. Упр.38 |
| 55 | Магнитный поток. | 1 | 20.1 | §42. Упр.39 |
| 56 | Явление электромагнитной индукции. | 1 | 26.1 | §43. Упр.40 |
| 57 | <i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i> | 1 | 27.1 | Оформить ЛР. |
| 58 | Правило Ленца. Направление индукционного тока. | 1 | 27.1 | §44. Упр.41 |
| 59 | Явление самоиндукции. | 1 | 2.2 | §45. Упр.42 |
| 60 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 | 3.2 | §46. Упр.43 |
| 61 | Электромагнитное поле. | 1 | 3.2 | §47. Упр.44 |

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|--|------------------|------|--------------------|
| 62 | Электромагнитные волны | 1 | 9.2 | §48. Упр.45 |
| 63 | Колебательный контур. Конденсаторы. | 1 | 10.2 | §49 . Упр.46 |
| 64 | Получение электромагнитных колебаний. | 1 | 10.2 | §49 |
| 65 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | 16.2 | §50 Упр.47 |
| 66 | Электромагнитная природа света. | 1 | 17.2 | §52 |
| 67 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | 1 | 17.2 | §53.Упр.48 |
| 68 | Дисперсия света. Цвета тел. | 1 | 24.2 | §54. Упр.49 |
| 69 | Спектроскоп и спектрограф | 1 | 24.2 | §55. |
| 70 | Типы оптических спектров | 1 | 2.3 | §55 |
| 71 | <i>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i> | 1 | 3.3 | Оформить ЛР |
| 72 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | 3.3 | §56 |
| 73 | Решение задач по теме: «Электромагнитные явления» | 1 | 9.3 | Подготовиться к КР |
| 74 | Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле». | 1 | 10.3 | Не задано |
| 75 | Радиоактивность | 1 | 10.3 | §57 |
| 76 | Модели атомов. | 1 | 16.3 | §57 |
| 77 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | 16.3 | §58. Упр.50 |
| 78 | Экспериментальные методы исследования частиц | 1 | 30.3 | §59 |
| 79 | <i>Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i> | 1 | 31.3 | Оформить ЛР |
| 80 | Открытие протона и нейтрона. | 1 | 31.3 | §60. Упр.51 |

| № п/п. | Тема | Количество часов | Дата | Домашнее задание |
|--------|---|------------------|------|------------------------------|
| 90 | Термоядерная реакция. | 1 | 27.4 | §67 |
| 91 | Элементарные частицы. Античастицы | 1 | 28.4 | записи |
| 92 | Решение задач. | 1 | 28.4 | Подготовиться к КР |
| 93 | Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра» | | 4.5 | Не задано |
| 94 | <i>Л/р №8 Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона Л/р №9 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям</i> | 1 | 5.5 | |
| 95 | Повторение и обобщение материала | 1 | 5.5 | Повторить изученный материал |
| 96 | Повторение. Подготовка к контрольной работе | 1 | 11.5 | Подготовиться к КР |
| 97 | Итоговая контрольная работа | 1 | 12.5 | Не задано |
| 98 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 | 12.5 | §68 |
| 99 | Большие планеты Солнечной системы | 1 | 18.5 | §69 |
| 100 | Малые тела Солнечной системы | 1 | 19.5 | §70 |
| 101 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | 1 | 19.5 | §71 |
| 102 | Строение и эволюция Вселенной | 1 | 25.5 | §72 |