

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Славская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании МО
Предметов естественно-
математического цикла

Согласовано
Методист _____ (Ермоленко Е.В.)
«29» августа 2023 г

Протокол № 5 от «28» августа 2023 г

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Няура Роман Антанасович
Директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СЛАВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
Сертификат:
008F30B24326359A1A97B894F1330F354B

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
для 7-9 классов
(срок реализации 1 год)

Составитель: Григорьева Е. А.,
учитель физики

г. Славск
2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

7 класс

Обучающийся научится

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;

- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимать роль ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владеть экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимать смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение

уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда

- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда

- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда

- понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании

- владеть способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики

- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой

- измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию

- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага

- понимать смысла основного физического закона: закон сохранения энергии

- понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.

- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии

- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

8 класс

Обучающийся научится

- понимать и объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, преломление света;

- измерять массу, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд,

электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

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

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

9 класс

Обучающийся научится

- понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;

- понимать смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения электрического заряда;

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - оценки безопасности радиационного фона.

Содержание учебного курса «Физика»

7 класс

Введение(4 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Демонстрации

1. Движение стального шарика по желобу,
2. Колебания маятника.
3. Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений;

Контрольные работы

1. Входной контроль.

Проекты и исследования

1. «Нобелевские лауреаты в области физики».
2. «Физические приборы вокруг нас».
3. «Физические явления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н. А. Некрасова)».

Первоначальные сведения о строении вещества(5 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Демонстрации

1. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании;
2. Диффузия в газах и жидкости;
2. Измерение размеров малых тел.
3. Модель броуновского движения;
4. Модель кристаллической решетки;
5. Модель молекулы воды;
6. Модель хаотического движения молекул;
3. Обнаружение действия сил молекулярного притяжения.
4. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
7. Растворение краски в воде;
8. Расширение тел при нагревании;
9. Сжатие и выпрямление упругого тела;
10. Сжимаемость газов;
11. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда;
12. Сцепление свинцовых цилиндров.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Проекты и исследования

1. «Диффузия вокруг нас».
2. «Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества».
3. «Удивительные свойства воды».

Взаимодействие тел (23 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение объема тела.
4. Измерение плотности твердого тела.
5. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
6. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Нахождение центра тяжести плоского тела.
9. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Демонстрации

1. Взвешивание воздуха.

2. Подшипники различных видов;
3. Равновесие тела, имеющего ось вращения;
4. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой;
5. Различные виды весов;
6. Свойства силы трения;
7. Сложение сил;
8. Способы уменьшения и увеличения силы трения;
9. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы;
10. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов;
11. Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх;
12. Явление инерции.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».

Проекты и исследования

1. «Вездесущее трение».
2. «Инерция в жизни человека».
3. «История зарождения Олимпийских игр. Олимпийские чемпионы нашей страны».
4. «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы».
5. «Сила в наших руках».

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
2. Измерение атмосферного давления.
3. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.

Демонстрации

1. Давление внутри жидкости;
2. Давление газа на стенки сосуда;
3. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе;
4. Зависимость давления от действующей силы и площади опоры;
5. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом;
6. Обнаружение атмосферного давления;
7. Опыт Торричелли;
8. Плавание тел;
9. Разрезание пластилина тонкой проволокой;
10. Сообщающиеся сосуды;

11. Устройство и действие гидравлического пресса;
12. Устройство и действие насоса;
13. Устройство манометра;
14. Шар Паскаля.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».
2. Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление».

Проекты и исследования

1. «Выталкивающая сила».
2. «Зачем нужно измерять давление».
3. «Нужна ли Земле атмосфера».
4. «Тайны давления».

Работа и мощность. Энергия (15 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Нахождение центра тяжести плоского тела.
3. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

1. Измерение работы при перемещении тела;
2. Превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движение «сегнерова» колеса;
3. Простые механизмы;
4. Равенство работ при использовании простых механизмов;
5. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел;
6. Устройство и действие рычага, блоков.

Контрольные работы

1. Промежуточная аттестация.

Проекты и исследования

1. «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю».
2. «Рычаги в быту и живой природе».

8 класс

Тепловые явления (22 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния

вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение влажности воздуха.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение удельной теплоты плавления льда.
4. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Демонстрации

1. Конвекция в жидкостях и газах;
2. Модель кристаллической решетки;
3. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом;
4. Наблюдение процесса нагревания и кипения воды в стеклянной колбе;
5. Нагревание воды при сгорании сухого горючего в горелке;
6. Нагревание жидкостей на двух горелках;
7. Нагревание жидкости в латунной трубке;
8. Охлаждение жидкости при испарении;
9. Принцип действия термометра;
10. Теплопередача путем излучения;
11. Теплопроводность различных материалов;
12. Устройство калориметра;
13. Явление испарения.

Контрольные работы

1. Входной контроль.
2. Контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел».
3. Контрольная работа по теме «Тепловые процессы».
4. Контрольная работа по теме «Тепловые явления».

Проекты и исследования

1. «Аморфные тела».
2. «Водяная баня».
3. «Достижения науки и техники в строительстве паровых турбин».
4. «Использование энергии Солнца на Земле».
5. «История изобретения паровых машин».
6. «История изобретения турбин».
7. «Как образуется роса, иней, дождь и снег».
8. «Круговорот воды в природе».
9. «Литье металлов».
10. «Первые паровозы Стефенсона и Черепановых».

11. «Перегретая жидкость»

Электрические явления (28 ч)

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. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Лабораторные работы и опыты

1. Изготовление и испытание гальванического элемента.
2. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
3. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
4. Измерение силы электрического тока.
5. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
6. Изучение параллельного соединения проводников.
7. Изучение последовательного соединения проводников.
8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
9. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
10. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
11. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
12. Регулирование силы тока реостатом.
13. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Демонстрации

1. Взаимодействие наэлектризованных тел;
2. Взаимодействие параллельных проводников при замыкании цепи;
3. Два рода электрических зарядов;
4. Делимость электрического заряда;
5. Измерение напряжения вольтметром;
6. Измерение силы тока амперметром;
7. Обнаружение поля заряженного шара;
8. Проводники и изоляторы;
9. Реостат и магазин сопротивлений;
10. Устройство и действие электроскопа;
11. Устройство конденсатора;
12. Электризация тел.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор».
2. Контрольная работа по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».
3. Контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».

Проекты и исследования

1. «Зарядные устройства и их особенности».
2. «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов».
3. «История развития электрического освещения».
4. «История создания конденсатора».
5. «Лейденская банка».
6. «Применение аккумуляторов».
7. «Электризация в жизни».

Электромагнитные явления (5 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
2. Изучение действия электродвигателя.
3. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
4. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
5. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
6. Исследование явления намагничивания вещества.
7. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Демонстрации

1. Взаимодействие постоянных магнитов;
2. Действие магнитного поля на проводник с током;
3. Магнитное поле тока;
4. Опыт Эрстеда;
5. Устройство и действие компаса;
6. Устройство электродвигателя

Контрольные работы

1. Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».

Проекты и исследования

1. «Бермудский треугольник».
2. «История открытия Курской магнитной аномалии».
3. «Компас, история его создания».

Световые явления (13 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

3. Изучение явления распространения света.
4. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
5. Получение изображения при помощи линзы.

Демонстрации

1. Модель глаза;
2. Отражение света;
3. Получение изображений с помощью линз;
4. Получение тени и полутени;
5. Преломление света;
6. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата;
7. Прямолинейное распространение света;
8. Ход лучей в рассеивающей линзе;
9. Ход лучей в собирающей линзе.

Контрольные работы

1. Промежуточная аттестация.

Проекты и исследования

1. «Перископ, история его создания».
2. «Современные фотоаппараты».
3. «Солнечные и лунные затмения».

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)

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. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты

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

Демонстрации

1. Второй закон Ньютона;
2. Закон сохранения импульса;
3. Измерение сил;
4. Модель ракеты;
5. Направление скорости при движении по окружности;
6. Определение ускорения при свободном падении;
7. Относительность движения;
8. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона);
9. Проявление инерции;
10. Прямолинейное и криволинейное движение;
11. Реактивное движение;

12. Сложение перемещений;
13. Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу;
14. Спидометр;
15. Сравнение масс;
16. Стробоскоп;
17. Третий закон Ньютона.

Контрольные работы

1. Входной контроль.
2. Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

Проекты и исследования

1. «Баллистическое движение».
2. «Время и его измерение».
3. «Из истории летательных аппаратов».
4. «Измерение больших расстояний. Триангуляция».

Механические колебания и волны. Звук (12 ч)

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

Лабораторные работы и опыты

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

Демонстрации

1. Вынужденные колебания;
2. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.
3. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний;
4. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины;
5. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза;
6. Колеблющиеся тела как источник звука;
7. Применение маятника в часах;
8. Распространение поперечных и продольных волн;
9. Резонанс маятников;
10. Свободные колебания груза на нити и на пружине.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук».

Проекты и исследования

1. «Акустический шум и его воздействие на организм человека».
2. «Биофизика. Колебания и звуки».
3. «Виды шумового загрязнения и их влияние на живые организмы».

4. «Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды».
5. «Влияние громкого звука и шума на организм человека».
6. «Влияние звука на живые организмы».

Электромагнитное поле (16 ч)

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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Демонстрации

1. Взаимодействие постоянных магнитов;
2. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле;
3. Модель генератора переменного тока;
4. Обнаружение магнитного поля проводника с током;
5. Применение электромагнитов;
6. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током;
7. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника;
8. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле».

Проекты и исследования

1. «Влияние электромагнитного поля на рост растений и здоровье человека».
2. «Действие ультрафиолетового излучения на организм человека».
3. «Изучение влияния электромагнитных полей на среду обитания человека».

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. 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.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
4. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

Контрольные работы

1. Контрольная работа по итогам года.
2. Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (20 мин.).

Проекты и исследования

1. «Атомная энергетика. Экология».
2. «Атомная энергетика: за и против».
3. «Влияние радиоактивности на окружающую среду. Маяк».
4. «Влияние радиоактивности на окружающую среду. Чернобыль и Фукусима».

Тематическое планирование учебного предмета «Физика»

7 класс (68 ч)

№	Тема	Количество часов	Воспитательный аспект
Введение		4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Воспитание продуманности своих действий и поведения. ➤ Воспитание трудовых навыков (аккуратность, производство работы измерительного характера учащийся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем) ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование
1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1	
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1	
4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	

			<p>положительных жизненных примеров).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование у человека важнейших духовных ценностей, отражающих специфику развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и ответственности за судьбу России (знакомство с творческими биографиями ученых, чей вклад в науку, нравственный облик, философские взгляды, мировоззрение и социальная позиция могли бы служить ярким положительным примером, уважение к достижениям человеческого гения).
Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества		5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность. ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров) ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	
6	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	1	
7	Движение молекул.	1	
8	Взаимодействие молекул.	1	
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	

			<p>письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание коммуникабельности, активности, умения сопереживать (коллективная деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.) ➤ Совершенствование зрительного восприятия.(развитие глазомера, умение пользоваться различными приемами измерения способствует постепенному выработыванию понятия о пространстве).
Глава 2. Взаимодействие тел		23	
10	Кратковременная контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность (отсутствие списывания, систематическое выполнение дз, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке, ответственность за
11	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Скорость. Единицы скорости.	1	
12	Расчет пути и времени движения.	1	
13	Инерция.	1	
14	Взаимодействие тел.	1	
15	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	
16	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	
17	Плотность вещества.	1	
18	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела».	1	
19	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	
20	Решение задач по темам	1	

	«Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».		результат) ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания.
21	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1	➤ Воспитание самостоятельности (самостоятельное решение задач, самостоятельное доказательство теорем, самостоятельная работа с учебником, самостоятельное решение задач повышенной сложности)
Внутрипредметный модуль № 1 «Силы в природе»		10	
22	Анализ выполнения контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	
23	Сила упругости. Закон Гука.	1	
24	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	➤ Формирование чувства соответствия нормам общение и совместной деятельности
25	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1	➤ Воспитание компетентности, понятливости, находчивости (проблемный метод обучения, при изучении нового материала)
26	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» (30 мин.).	1	➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой.
27	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	➤ Воспитание познавательной активности, ответственности, смелости суждений, критического мышления.
28	Сила трения. Трение покоя.	1	
29	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» (30 мин.).	1	
30	Создание презентаций по теме «Силы в природе».	1	
31	Представление презентаций по теме «Силы в природе».	1	
Глава 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов		21	
32	Давление. Единицы давления.	1	➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения.
33	Повторный инструктаж по ТБ. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу),
34	Давление газа.	1	➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	
36	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	
37	Решение задач.	1	

	Кратковременная контрольная работа (15 мин.) по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».		изученный материал.
38	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Сообщающиеся сосуды.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров)
39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков.
41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	
42	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся:
43	Гидравлический пресс.	1	укрепление связи обучения с жизнью, с практикой.
44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление» (20 мин).	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание познавательной активности, ответственности, смелости суждений, критического мышления.
45	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Закон Архимеда.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Совершенствование зрительного восприятия.
46	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	(развитие глазомера, умение пользоваться различными приемами измерения способствует постепенному выработыванию понятия о пространстве)
47	Плавание тел.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование понимания ценностей науки и образования, смысла гуманных отношений; подведение к осознанию высокой ценности человеческой жизни; к стремлению строить свои отношения с людьми и поступать по законам совести, добра и справедливости. ➤ Формирование сознания связи с обществом, к необходимости

			согласовывать свое поведение с интересами общества; к осознанию практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду.
Внутрипредметный модуль № 2 «Эврика»		5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Развитие навыков экономического мышления, потребности по-хозяйски относиться к народному добру, расчетливо вести дело, добиваться максимального эффекта при минимуме затрат труда и средств. ➤ Формирование мировосприятия и мировоззрения учащихся на основе развития познавательных возможностей личности. ➤ Воспитание творческого мышления, смелости своих суждений, культуры речи. ➤ Воспитание критического мышления, ответственности, волевых качества. ➤ Умственное воспитание, воспитание уверенности в своих силах. ➤ Воспитание творческой самостоятельности, критического мышления, создание ситуации успеха. ➤ Воспитание критического мышления, трудолюбия, аккуратности, позволяет создать ситуацию успеха, вызывает интерес, создает мотивы к изучению темы.
48	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1	
49	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	
50	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	
51	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1	
52	Защита проектов по теме «Эврика».	1	
Глава 4. Работа и мощность. Энергия		15	
53	Механическая работа. Единицы работы.	1	
54	Мощность. Единицы мощности.	1	
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	
56	Момент силы.	1	
57	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» (30 мин.).	1	
58	Блоки. «Золотое правило» механики.	1	
59	Решение задач.	1	
60	Центр тяжести тела.	1	
61	Условия равновесия тел.	1	
62	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» (30 мин.).	1	

63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	➤ Воспитание у учеников ответственности, внимательности, честности, самостоятельности, взаимоуважения.
64	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1	
65	Повторение.	1	
66	Повторение.	1	
67	Промежуточная аттестация.	1	
68	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Итоги года.	1	
Итого		68	

8 класс (68 ч)

№	Тема	Количество часов	Воспитательный аспект
Глава 1. Тепловые явления		22	
1	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	➤ Формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей. ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность (отсутствие списывания, систематическое выполнение дз, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке,
2	Способы изменения внутренней энергии.	1	
3	Входной контроль. Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	
4	Анализ выполнения входного контроля. Конвекция. Излучение.	1	
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	
6	Удельная теплоемкость.	1	
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	
8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	
9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	
12	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	1	
13	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Агрегатные состояния вещества.	1	

	Плавление и отвердевание.		ответственность за результат)
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров)
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме « Нагревание и плавление тел» (15 мин).	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добываясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном)
16	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.	1	
17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1	
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 « Измерение влажности воздуха» (15 мин).	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание продуманности своих действий и поведения. ➤ Воспитание трудовых навыков (аккуратность доказательство теоремы, выполнение чертежа или производство работы измерительного характера учащийся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем)
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	
22	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры). ➤ Воспитание самостоятельности (самостоятельное решение

			<p>задач, самостоятельное доказательство теорем, самостоятельная работа с учебником, самостоятельное решение задач повышенной сложности)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание коммуникабельности, активности, умения сопереживать (коллективная деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.) ➤ Воспитание компетентности, понятливости, находчивости (проблемный метод обучения, при изучении нового материала) ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой. ➤ Воспитание познавательной активности, ответственности, смелости суждений, критического мышления. ➤ Совершенствование зрительного восприятия. (развитие глазомера, умение пользоваться различными приемами измерения способствует постепенному выработыванию понятия о пространстве) ➤ Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни. Воспитание ответственного отношения к природе. ➤ Формирование понимания ценностей науки и образования, смысла гуманных отношений; подведение к осознанию высокой ценности человеческой жизни; к стремлению строить свои отношения с людьми и
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>поступать по законам совести, добра и справедливости.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование мировосприятия и мировоззрения учащихся на основе развития познавательных возможностей личности. ➤ Формирование мотивационно-ценностного поведения.. ➤ Воспитание критического мышления, трудолюбия, аккуратности, позволяет создать ситуацию успеха, вызывает интерес, создает мотивы к изучению темы.
Глава 2. Электрические явления		28	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей. ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие чувства коллективизма, ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность (отсутствие списывания), систематическое выполнение дз, спокойная и доброжелательная
23	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1	
24	Электроскоп. Электрическое поле.	1	
25	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1	
26	Объяснение электрических явлений.	1	
27	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	
28	Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома» (15 мин).	1	
29	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1	
30	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	
31	Сила тока. Единицы силы тока.	1	
32	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» (20 мин.).	1	
33	Повторный инструктаж по ТБ. Электрическое напряжение.	1	

	Единицы напряжения.		
34	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	1	<p>атмосфера на уроке, ответственность за результат)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добываясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет обо всем сказанном) ➤ Воспитание продуманности своих действий и поведения. ➤ Воспитание трудовых навыков ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры). ➤ Воспитание самостоятельности. ➤ Воспитание коммуникабельности, активности, умения сопереживать (коллективная деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.) ➤ Формирование чувства соответствия нормам общения и совместной деятельности ➤ Воспитание
35	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» (20 мин.).	1	
36	Закон Ома для участка цепи.	1	
37	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	
38	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	
39	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом» (20 мин).	1	
40	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	
41	Последовательное соединение проводников.	1	
42	Параллельное соединение проводников.	1	
43	Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи».	1	
44	Контрольная работа по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1	
45	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Работа и мощность электрического тока.	1	
46	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» (20 мин.).	1	
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1	
48	Конденсатор.	1	
49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1	
50	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор».	1	

			<p>компетентности, понятливости, находчивости (проблемный метод обучения, при изучении нового материала)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование у человека важнейших духовных ценностей, отражающих специфику развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и ответственности за судьбу России. (знакомство с творческими биографиями ученых, чей вклад в науку, нравственный облик, философские взгляды, мировоззрение и социальная позиция могли бы служить ярким положительным примером, уважение к достижениям человеческого гения) ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой. ➤ Воспитание познавательной активности, ответственности, смелости суждений, критического мышления.
Глава 3. Электромагнитные явления		5	
51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» (15 мин).	1	
53	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	
54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» (15 мин.).	1	

55	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	<p>изученный материал.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров) ➤ Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном)
57	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание продуманности своих действий и поведения. ➤ Воспитание трудовых навыков (аккуратность доказательство теоремы, выполнение чертежа или производство работы измерительного характера учащийся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем) ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры). ➤ Воспитание самостоятельности ➤ Воспитание экологической культуры, культуры

			<p>здорового и безопасного образа жизни. Воспитание ответственного отношения к природе.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование сознания связи с обществом, к необходимости согласовывать свое поведение с интересами общества; к осознанию практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду, ➤ Воспитание у учеников ответственности, внимательности, честности, самостоятельности, взаимоуважения.
Глава 4. Световые явления		13	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей. ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие чувства коллективизма, ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров) ➤ Формирование позитивного
58	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Источники света. Распространение света	1	
59	Видимое движение светил.	1	
Внутрипредметный модуль «Талант и знания - яркий свет, без них из тьмы исхода нет»		9	
60	Отражение света. Закон отражения света.	1	
61	Плоское зеркало.	1	
62	Преломление света. Закон преломления света.	1	
63	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	
64	Изображения, даваемые линзой.	1	
65	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	1	
66	Глаз и зрение. Викторина на тему «Борьба света и тьмы».	1	
67	Промежуточная аттестация.	1	
68	Анализ результатов контрольной работы. Итоги года.	1	

			<p>отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание трудовых навыков (аккуратность доказательство теоремы, выполнение чертежа или производство работы измерительного характера учащийся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем) ➤ Воспитание самостоятельности ➤ Формирование чувства соответствия нормам общения и совместной деятельности ➤ Воспитание компетентности, понятливости, находчивости (проблемный метод обучения, при изучении нового материала) ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой. ➤ Воспитание познавательной активности, ответственности, смелости суждений, критического мышления.
Итого		68	

9 класс (68 ч)

№	Тема	Количество часов	Воспитательный аспект
Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел		23	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие чувства коллективизма, ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность (отсутствие списывания, систематическое выполнение дз, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке, ответственность за результат) ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров) ➤ Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты,
1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1	
2	Перемещение.	1	
3	Входной контроль. Определение координаты движущегося тела.	1	
4	Анализ результатов выполнения входного контроля. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	
10	Относительность движения.	1	
11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
12	Второй закон Ньютона.	1	
13	Третий закон Ньютона.	1	
14	Свободное падение тел.	1	
15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» (25 минут).	1	
16	Закон всемирного тяготения.	1	

	ния.		
17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	<p>развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном)</p> <p>➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры).</p> <p>➤ Воспитание самостоятельности</p> <p>➤ Воспитание коммуникабельности, активности, умения сопереживать (коллективная деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.)</p> <p>➤ Воспитание компетентности, понятливости, находчивости (проблемный метод обучения, при изучении нового материала)</p> <p>➤ Формирование у человека важнейших духовных ценностей, отражающих специфику развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и ответственности за судьбу России. (знакомство с творческими биографиями ученых, чей вклад в науку, нравственный облик, философские взгляды, мировоззрение и социальная позиция могли бы служить ярким положительным примером, уважение к достижениям человеческого гения)</p> <p>➤ Воспитание творческой деятельности учащихся:</p>
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
19	Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	
21	Реактивное движение. Ракеты.	1	
22	Вывод закона сохранения механической энергии.	1	
23	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел».		

			<p>укрепление связи обучения с жизнью, с практикой.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование сознания связи с обществом, к необходимости согласовывать свое поведение с интересами общества; к осознанию практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду, ➤ Формирование устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям. ➤ Умственное воспитание, воспитание уверенности в своих силах.
Глава 2. Механические колебания и волны. Звук		12	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учится обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном)
24	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания.	1	
25	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	
26	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1	
27	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	
28	Резонанс.	1	
29	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	
30	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	
31	Источники звука. Звуковые колебания.	1	
32	Высота, тембр и громкость звука.	1	
33	Повторный инструктаж по ТБ. Распространение звука. Звуковые волны.	1	
34	Контрольная работа по	1	

	<p>теме «Механические колебания и волны. Звук».</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание трудовых навыков (аккуратность доказательство теоремы, выполнение чертежа или производство работы измерительного характера учащийся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем)
<p>35</p>	<p>Анализ результатов выполнения контрольной работы. Отражение звука Звуковой резонанс.</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание самостоятельности ➤ Формирование чувства соответствия нормам общения и совместной деятельности ➤ Совершенствование зрительного восприятия. (развитие глазомера, умение пользоваться различными приемами измерения способствует постепенному выработыванию понятия о пространстве) ➤ Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни. Воспитание ответственного отношения к природе. ➤ Воспитание стремления заботиться о своем здоровье. Научить вести себя в экстремальных ситуациях, уметь сохранять хладнокровие, самообладание, не впадать в панику, правильно действовать при различных ЧП, оказывать помощь пострадавшим. ➤ Формирование сознания связи с обществом, к необходимости согласовывать свое поведение с интересами общества; к осознанию практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду, ➤ Воспитание критического мышления, ответственности, волевых качества. ➤ Воспитание у учеников ответственности, внимательности, честности,

			самостоятельности, взаимопонимания.
Глава 3. Электромагнитное поле		16	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей. ➤ Воспитание культуры поведения и культуры общения. ➤ Воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни. ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность (отсутствие списывания, систематическое выполнение дз, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке, ответственность за результат) ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Воспитание трудовых навыков (аккуратность доказательство теоремы, выполнение чертежа или производство работы измерительного характера учащийся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем) ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, уметь владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры). ➤ Воспитание коммуникабельности, активности, умения сопереживать (коллективная
36	Магнитное поле.	1	
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
40	Явление электромагнитной индукции.	1	
41	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
43	Явление самоиндукции.	1	
44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
47	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	
48	Электромагнитная природа света.	1	
49	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1	
50	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» (15 мин.).	1	
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Кратковременная контрольная работа по теме «Электромагнитное поле».	1	

			<p>деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой. ➤ Совершенствование зрительного восприятия. (развитие глазомера, умение пользоваться различными приемами измерения способствует постепенному выработыванию понятия о пространстве) ➤ Формирование мировосприятия и мировоззрения учащихся на основе развития познавательных возможностей личности. ➤ Воспитание творческой самостоятельности, критического мышления, создание ситуации успеха.
Глава 4. Строение атома и атомного ядра		11	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей. ➤ Воспитание гражданственности и любви к родине, интереса к избранной профессии. ➤ Формирование личности ученика, его мировоззрения. ➤ Воспитание чувства ответственности за выполнение задания (учащиеся привыкают помогать друг другу), ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания. ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров) ➤ Формирование позитивного
Внутрипредметный модуль «В каждом атоме — своя цепная реакция»		8	
52	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Радиоактивность. Модели атомов.	1	
53	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
54	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» (25 мин.).	1	
55	Открытие протона и нейтрона.	1	
56	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	
57	Энергия связи. Дефект масс.	1	
58	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» (20	1	

	мин.).		
59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	<p>отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры). ➤ Воспитание самостоятельности воспитание коммуникативности, активности, умения сопереживать (коллективная деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.) ➤ Формирование чувства соответствия нормам общения и совместной деятельности ➤ Формирование у человека важнейших духовных ценностей, отражающих специфику развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и ответственности за судьбу России. (знакомство с творческими биографиями ученых, чей вклад в науку, нравственный облик, философские взгляды, мировоззрение и социальная позиция могли бы служить ярким положительным
60	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	
61	Термоядерная реакция. Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (20 мин.).	1	
62	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Решение задач по дозиметрии, на закон радиоактивного распада. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» (25 мин.). Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома).	1	

			<p>примером, уважение к достижениям человеческого гения)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой.. ➤ Умственное воспитание, воспитание уверенности в своих силах.
Глава 5. Строение и эволюция Вселенной		5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал. ➤ Воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность (отсутствие списывания, систематическое выполнение дз, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке, ответственность за результат) ➤ Формирование личностных позитивных качеств (использование положительных жизненных примеров) ➤ Формирование эмоциональной культуры (поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры). ➤ Воспитание творческой деятельности учащихся: укрепление связи обучения с жизнью, с практикой. ➤ Научить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и
63	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	
64	Большие планеты Солнечной системы.	1	
65	Малые тела Солнечной системы.	1	
66	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	
67	Контрольная работа по итогам года.		
68	Анализ результатов выполнения контрольной работы. Итоги года.	1	

			ответственности за их несоблюдение.
Итого		68	