Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 35»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: **Мышкина Оксана Николаевна, директор МБОУ «Школа № 35»**
Сертификат: **5CAB6AD0D88C4566F225**
Действителен: **с 22.06.2021 по 22.06.2026**

Приложение к ООП ООО
Приказ № 132-ОД от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАУЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»
7-9 классы

Составитель программы:
Кендялов И.Г.,
учитель физики

Полысаевский городской округ, 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета Физика

Личностные

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразиесовременного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правилповедения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных

ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетическогохарактера.

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий итребований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейсяситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными

методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

Содержание учебного предмета Физика

7 класс

Раздел Физика и физические методы изучения природы (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Научный метод познания

Физика и техника. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Измерение размеров тел. Определение цены деления измерительного прибора».

Раздел Тепловые явления (6 ч) Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».

Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении веществ»

Раздел Механические явления (24 ч)Взаимодействие тел (24 ч)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач по теме: «Расчет массы и объема тела по его плотности Механическоедвижение. Масса. Плотность вещества». Сила. Единицы силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Зачет по итогам I полугодия. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Вес. Графическое изображение сил. «Силы. Равнодействующая сил». Повторение темы «Взаимодействие тел»

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»

Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности вещества твердого тела»

Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».

Контрольная работа № 2 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».

Контрольная работа № 3 «Вес. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил»

Раздел Тепловые явления (20 ч) Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Решение задач на расчет давления твердого тела. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Действие жидкости и газа на погруженное в них тел. Архимедова сила. Плавание тел. Условия плавания тел. Решение задач на применение условий плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач по теме: Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части тела, от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела».

Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Контрольная работа № 4 *«Давление твердых тел, жидкостей и газов»*

Раздел Механические явления (16 ч)

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Решение задач по теме: «Равновесие сил на рычаге. Момент силы». Рычаги в технике, быту и природе. Центр тяжести тела. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизмов. Зачет по итогам II полугодия. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага. Определение момента силы».

Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Контрольная работа № 5. «Работа и мощность. Энергия»

Обобщающее повторение (2 ч)

Обобщение и повторение. Механические явления. Тепловые явления.

Итоговая контрольная работа

Лабораторных работ - 11;

Контрольных работ (включая итоговую) - 5;Зачёт - 2.

8 класс

Раздел Тепловые явления (24 ч)

Инструктаж по ТБ. Повторение материала 7 класса. Тепловое равновесие. Температура. Тепловое движение. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Решение задач по теме «Теплопередача». Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел». Испарениеи конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетической теории. Решение задач по теме «Плавление. Парообразование». Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач по теме «Превращение энергии в механических и тепловых процессах». Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»

Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкоститвердого тела»

Контрольная работа № 1 «Тепловые явления» Раздел

Электромагнитные явления (44 ч)

Электрические явления (24 ч)

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Электроскоп. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь и её составные части Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Единицы сопротивления. Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи». Реостаты. Виды соединений проводников: последовательное соединение проводников, параллельное соединение проводников. Решение задач по теме «Соединение проводников». Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Лампа накаливания. Счетчик электрической энергии. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Короткое замыкание. Предохранители.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерениесилы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различныхучастках электрической цепи»

Лабораторная работа № 5 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом»

Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника спомощью амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 7 по теме: «Определение работы имощно

Контрольная работа №3 «Электрические явления» Электромагнитные явления (8 ч)

Магнитное поле. Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Решение задач по теме «Электромагнитные явления».

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»

Световые явления (12 ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Решение задач по теме «Отражение и преломление света». Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Построение изображений, даваемых линзой. Решение задач по теме

«Линзы». Глаз и зрение. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 10 «Изучение свойств изображения в линзах»

Контрольная работа № 5 «Световые явления»

Обобщающее повторение (2 ч)

Механические явления. Электромагнитные явления.

Лабораторных работ - 10;

Контрольных работ - 4;

Итоговая тестовая работа - 1

9 класс

Раздел Механические явления (51 ч)

Законы движения и взаимодействия тел (38 ч)

Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Равномерное прямолинейное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Решение задач по теме «Основы кинематики» Относительность механического движения. Первый закон Ньютона и инерция. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Решение задач на применение законов Ньютона. Свободное падение тел Решение задач на применение законов Ньютона. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Решение задач на движение тел под действием силы тяжести. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Сила упругости. Закон Гука. Решение задач на применение закона Гука. Сила трения. Решение задач с учетом силы трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Решение задач на движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Решение задач на применение закона сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии. Решение задач по теме «Основы динамики».

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости»

Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»

Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»

Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики»

Механические колебания и волны. Звук (13 ч)

Механические колебания. Величины, характеризующие колебательное движение (период, частота, амплитуда колебаний). Затухающие колебания.

Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Скорость распространения волн. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. Распространение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания и звук»

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода ичастоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»

Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и звук»

Раздел Электромагнитные явления (23 ч)

Электромагнитное поле (23 ч)

Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Решение задач на применение правила левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача переменного электрического тока.

Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Скорость света. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Интерференция и дифракция света. Решение задач по теме «Электромагнитные явления».

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 «Исследование явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатогоспектров испускания»

Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»

Раздел Квантовые явления (16 ч)

Строение атома и атомного ядра.

Использование энергии атомных ядер (16 ч)

Радиоактивность. Строение атомов. Модели атомов. Планетарнаямодель атома. Опыты Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Ядерные силы. Энергия связи. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана.Цепная реакция. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Источники

энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика». Возможные причины техногенных и экологических катастроф.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационногофона дозиметром»

Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана пофотографии треков»

Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Контрольная работа № 5 по теме «Ядерная физика»

Раздел Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Большие планеты солнечной системы. Малые тела солнечной системы. Строение, излучения и эволюция солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. ГипотезаБольшого взрыва.

Обобщающее повторение (6 ч)

Механические явления. Электродинамика. Новости науки и техники. Структура ОГЭ.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимыхна освоение каждой темы

7 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
	Физика и физические методы изучения природы (4 ч)	
1.	Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.	1
2.	Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Научный метод познания	1
3.	***Лабораторная работа № 1 «Измерение размеров тел. Определение цены деления измерительного прибора».***	1
4.	Физика и техника. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности	1
	Тепловые явления (6 ч)	
	Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)	
5.	Строение вещества. Атомы и молекулы.	1
6.	***Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».***	1
7.	Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение	1
8.	Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул	1

9.	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов	1
10.	***Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении веществ»***	1
Механические явления (24 ч)		
Взаимодействие тел (24 ч.)		
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
12.	Скорость	1
13.	Расчет пути и времени движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения	1
14.	Инерция. Инертность тел	1
15.	Взаимодействие тел	1
16.	Масса тела. Измерение массы тела	1
17.	***Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»***	1
18.	Плотность вещества ***Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела»***	1
19.	***Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности вещества твердого тела»***	1
20.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
21.	Решение задач по теме: «Расчет массы и объема тела по его плотности Механическое движение. Масса. Плотность вещества».	1
22.	***Контрольная работа №2 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».***	1
23.	Сила. Единицы силы	1
24.	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1
25.	Сила упругости. Закон Гука	1
26.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела	1
27.	Динамометр. ***Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»***	1
28.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила	1
29.	**Зачет по итогам I полугодия**	1
30.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1
31.	Трение в природе и технике. ***Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».***	1
32.	Решение задач по теме «Вес. Графическое изображение сил. «Силы. Равнодействующая сил.»	1
33.	Повторение темы «Взаимодействие тел»	1
34.	***Контрольная работа №3 «Вес. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил»***	1
Тепловые явления (20 ч)		
Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)		
35.	Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления	1
36.	Решение задач на расчет давления твердого тела	1
37.	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1
38.	Давление жидкости на дно и стенки сосуда	1
39.	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
40.	Сообщающиеся сосуды	1

41.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
43.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1
44.	Манометры	1
45.	Гидравлические механизмы(пресс, насос)	1
46.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тел	1
47.	Архимедова сила	1
48.	***Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части тела, от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела».***	1
49.	Плавание тел. Условия плавания тел	1
50.	Решение задач на применение условий плавания тел	1
51.	***Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»***	1
52.	Плавание судов. Воздухоплавание	1
53.	Решение задач по теме: Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание	1
54.	***Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»***	1
Механические явления (16 ч)		
Работа и мощность. Энергия (16 ч)		
55.	Механическая работа	1
56.	Мощность	1
57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
58.	Момент силы	1
59.	***Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага. Определение момента силы».***	1
60.	Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»)	1
61.	Решение задач по теме: «Равновесие сил на рычаге. Момент силы». Рычаги в технике, быту и природе	1
62.	Центр тяжести тела	1
63.	Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения	1
64.	Коэффициент полезного действия механизмов. ***Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»***	1
65.	**Зачет по итогам II полугодия**	1
66.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
67.	***Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия»***	1
Обобщающее повторение (2 ч)		
68.	Обобщение и повторение. Механические явления. Тепловые явления.	1
69.	**Итоговая контрольная работа**	1
70.	Анализ итоговой контрольной работы	1
	Итого	70

8 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
	Тепловые явления (24 ч)	
1.	Инструктаж по ТБ. Повторение материала 7 класса	1
2.	Тепловое равновесие. Температура. Тепловое движение. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	1
3.	Внутренняя энергия	1
4.	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела	1
5.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
6.	Конвекция. Излучение	1
7.	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1
8.	Количество теплоты	1
9.	Удельная теплоемкость вещества	1
10.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
11.	***Лабораторная работа № 1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»***	1
12.	Решение задач «Теплопередача»	1
13.	***Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»***	1
14.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
15.	Агрегатные состояния вещества	1
16.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1
17.	Решение задач. «Плавление и отвердевание кристаллических тел»	1
18.	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении	1
	жидкости и выделение ее при конденсации пара.	
19.	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
20.	Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха и ее измерение	1
21.	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетической теории. Решение задач «Плавление. Парообразование»	1
22.	Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач «Превращение энергии в механических и тепловых процессах»	1
23.	Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
24.	***Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»***	1
	Электромагнитные явления (44 ч)	
	Электрические явления (24 ч)	

25.	Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
26.	Электроскоп. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды.	1
27.	Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон.	1
28.	Строение атома	1
29.	Объяснение электрических явлений. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1
30.	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	1
31.	Электрическая цепь и её составные части	1
32.	Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах.	1
33.	Сила тока. Амперметр	1
34.	***Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»***	1
35.	Электрическое напряжение. Вольтметр	1
36.	***Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»***	1
37.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1
38.	Электрическое сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Единицы сопротивления.	1

39.	Решение задач «Закон Ома для участка цепи»	1
40.	Реостаты. ***Лабораторная работа № 5 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом»***	1
41.	***Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»***	1
42.	Виды соединений проводников: последовательное соединение проводников, параллельное соединение проводников.	1
43.	Решение задач «Соединение проводников»	1
44.	Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока.	1
45.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	1
46.	***Лабораторная работа № 7 по теме: «Определение работы и мощности электрического тока»***	1
47.	Электрические нагревательные и осветительные приборы. Лампа накаливания. Счетчик электрической энергии. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Короткое замыкание. Предохранители	1
48.	***Контрольная работа №3 «Электрические явления»***	1
Электромагнитные явления (8 ч)		
49.	Магнитное поле. Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда.	1
50.	Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.	1
51.	*Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»*	1
52.	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
53.	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель.	1
54.	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	1
55.	***Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»***	1
56.	***Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»***	1
Световые явления (12 ч)		
57.	Источники света. Закон прямолинейного распространения света	1
58.	Видимое движение светил	1
59.	Отражение света. Закон отражения света	1
60.	Плоское зеркало	1
61.	Преломление света. Закон преломления света	1
62.	Решение задач «Отражение и преломление света»	1
63.	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы	1
64.	Изображение предмета в зеркале и линзе. Построение изображений, даваемых линзой	1
65.	Решение задач «Линзы»	1
66.	***Лабораторная работа № 10 «Изучение свойств изображения в линзах»***	1
67.	Глаз и зрение. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Оптические приборы	1
68.	***Контрольная работа № 5 «Световые явления»***	1
Обобщающее повторение (2 ч)		

69	Обобщение и повторение. Тепловые явления. Электромагнитные явления.	1
70	Итоговая тестовая работа	1
	Итого	70

9 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
	Механические явления (51 ч)	
	Законы движения и взаимодействия тел (38 ч)	
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета	1
2.	Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Перемещение	1
3.	Определение координаты движущегося тела	1
4.	Равномерное прямолинейное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
5.	Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение	1
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. ТБ. ***Лабораторная работа № 1 «Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости»***	1
9.	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1
10.	***Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»***	1
11.	Относительность механического движения	1
12.	Первый закон Ньютона и инерция	1
13.	Второй закон Ньютона	1
14.	Третий закон Ньютона	1
15.	Решение задач на применение законов Ньютона	1
16.	Свободное падение тел Решение задач на применение законов Ньютона	1
17.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
18.	ТБ. ***Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»***	1
19.	Решение задач на движение тел под действием силы тяжести	1
20.	Закон всемирного тяготения	1
21.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
22.	Сила упругости. Закон Гука	1
23.	Решение задач на применение закона Гука	1
24.	Сила трения	1
25.	Решение задач с учетом силы трения	1
26.	Прямолинейное и криволинейное движение	1

27.	Равномерное движение по окружности. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
28.	Решение задач на движение тела по окружности	1
29.	Искусственные спутники Земли	1
30.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
31.	Реактивное движение. Ракеты	1
32.	Решение задач на применение закона сохранения импульса	1
33.	Работа силы	1
34.	Потенциальная и кинетическая энергия	1
35.	Закон сохранения полной механической энергии	1
36.	Решение задач на закон сохранения энергии	1
37.	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
38.	***Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»***	1
Механические колебания и волны. Звук (13 ч)		
39.	Механические колебания	1
40.	Величины, характеризующие колебательное движение (период, частота, амплитуда колебаний)	1
41.	ТБ. ***Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»***	1
42.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
43.	Резонанс	1
44.	Механические волны в однородных средах	1
45.	Длина волны. Скорость распространения волн	1
46.	Звук как механическая волна	1
47.	Громкость и высота тона звука	1
48.	Распространение звука	1
49.	Эхо. Звуковой резонанс	1
50.	Решение задач по теме «Механические колебания и звук»	1
51.	***Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и звук»***	1
Электромагнитные явления (23 ч)		
Электромагнитное поле (23 ч)		
52.	Магнитное поле тока	1
53.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
54.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
55.	Решение задач на применение правила левой руки	1
56.	Индукция магнитного поля	1
57.	Магнитный поток	1
58.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	1
59.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
60.	ТБ. ***Лабораторная работа № 4 «Исследование явления электромагнитной индукции»***	1
61.	Явление самоиндукции	1
62.	Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1
63.	Электромагнитное поле	1
64.	Электромагнитные волны и их свойства	1

65.	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
66.	Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1
67.	Свет – электромагнитная волна.	1
68.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Скорость света.	1
69.	Дисперсия света. Цвета тел	1
70.	Типы оптических спектров	1
71.	Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры	1
72.	ТБ. ***Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»***	1
73.	Интерференция и дифракция света. Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	1
74.	***Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»***	1
Квантовые явления (16 ч)		
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (16 ч)		
75.	Радиоактивность. Строение атомов. Модели атомов. Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда.	1
76.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
77.	Экспериментальные методы исследования частиц	1
78.	Открытие протона и нейтрона	1
79.	Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Ядерные силы	1
80.	ТБ. ***Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»***	1
81.	Энергия связи. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.	1
82.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
83.	ТБ. ***Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»***	1
84.	Ядерные реакции. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
85.	ТБ. ***Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»***	1
86.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	1
87.	Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	1
88.	Термоядерная реакция	1
89.	Решение задач по теме «Ядерная физика»	1
90.	***Контрольная работа № 5 по теме «Ядерная физика»***	1
Строение и эволюция Вселенной (6 ч)		
91.	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1
92.	Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд.	1
93.	Большие планеты солнечной системы	1
94.	Малые тела солнечной системы	1

95.	Строение, излучения и эволюция солнца и звезд	1
96.	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	1
Обобщающее повторение (6 ч)		
97.	Обобщение и повторение. Механические явления.	1
98.	Обобщение и повторение. Электродинамика.	1
99.	**Итоговая контрольная работа**	1
100.	Анализ итоговой контрольной работы	1
101.	Новости науки и техники	1
102.	Структура ОГЭ. Резерв	1
	Итого	102

Физика

класс	№ Раздела, название	Вопросы воспитания
7 класс		
	Раздел 1. Введение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы. Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики. Изучать правила техники безопасности в кабинете физики.
	Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества	Объяснять строение веществ с точки зрения физики. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 3. Взаимодействие тел	Овладевать средствами описания движения Классифицировать, объяснять полученные результаты, делать выводы. Развивать внимательность, собранность. Соблюдать правила дорожного движения. Соблюдать правила поведения на уроке физики. Формировать бережное отношение к школьному оборудованию. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	Формировать ценностное отношение друг к другу, учителю. Формировать отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. Формировать устойчивость познавательного интереса к изучению физики. Соблюдать технику безопасности. Уметь использовать способы измерения давления в быту и технике.

		Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 5. Работа и мощность. Энергия	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. Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
8 класс		
	Раздел 1. Тепловые явления	Применять знания о тепловых явлениях для задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха. Приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 2. Электрические явления	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. Предвидеть возможные результаты своих действий. Осознавать роль отечественных ученых в изучении электрических явлений. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 3. Электромагнитные явления	Убеждать 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. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 4. Световые явления	Формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,

		уважение к творцам науки и техники. Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
9 класс		
	Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел	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. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук	Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем. Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 3. Электромагнитное поле	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. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
	Раздел 4. Строение атома и атомного ядра	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. 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.
	Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной	Осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества

		жизни.