

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Вязовская основная школа"

Принята на заседании
педагогического совета
от 31.08.2018 протокол № 8

Утверждена приказом
директора МБОУ "Вязовская ОШ"
от 31.08.2018 №103

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
7 – 9 классы

с.Вязовка
2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Физика» для 7-9 классов составлена по предметной линии учебников «Физика- сферы» авторов Белага В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А. издательства «Просвещение».

Структуризация представленной программы осуществляется в соответствии с учебным планом, согласно которому на изучение физики отводится в 7 классе – 2 часа в неделю (всего 68 часов в год), в 8 классе – 2 часа в неделю (всего 68 часов в год), в 9 классе - 3 часа в неделю (всего 102 часа в год). Итого в 7-9 классах – 238 часов.

Цели изучения физики в основной школе:

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у учащихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры учащихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение учащимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые результаты освоения курса

Методической основой преподавания физики в основной школе, согласно ФГОС, является *системно-деятельностный подход*, обеспечивающий достижение *личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов* посредством организации активной познавательной деятельности обучающихся.

Личностными результатами освоения обучающимися курса физики являются:

- сформированность познавательных интересов, 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 общественной 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами освоения обучающимися курса физики 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;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 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 нём 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;
- умение определять понятия, делать 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;
- 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 приёмов 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, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения обучающимися курса физики являются:

- формирование целостной научной картины мира, 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;
- 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;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- 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;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- 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;
- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 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;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

Содержание курса

7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Физика и мир, в котором мы живём

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора
2. Определение объема твёрдого тела

Тема 2. Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел

Лабораторные работы

3. Измерение размеров малых тел

Тема 3. Движение, взаимодействие, масса

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Ускорение - векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости. Инерция. Взаимодействие тел. Инертность. Масса. Плотность вещества.

Лабораторные работы

4. Измерение массы тела

5. Измерение плотности твёрдого тела

Тема 4. Силы вокруг нас

Сила – векторная величина. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Условия равновесия твёрдого тела. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения

Лабораторные работы

6. Градуирование динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины

Тема 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление Способы увеличения и уменьшения давления. Природа давления газов и жидкостей Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах.

Лабораторные работы

7. Определения давления эталона килограмма

Тема 6. Атмосфера и атмосферное давление

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли

Тема 7. Закон Архимеда. Плавание тел

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание

Лабораторные работы

8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

Тема 8. Работа, мощность, энергия

Механическая работа. Мощность. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии.

Лабораторные работы

9. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости

Тема 9. Простые механизмы. «Золотое правило механики»

Простые механизмы. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия (КПД).

Лабораторные работы

10. Проверка условия равновесия рычага

11. Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости

Повторение

Итоговое повторение. Проект

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Тепловые явления

Тема 1. Внутренняя энергия

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Лабораторные работы

1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса

2. Измерение удельной теплоёмкости вещества

Тема 2. Изменения агрегатного состояния вещества

Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха.

Тема 3. Тепловые двигатели

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Раздел 2. Электромагнитные явления

Тема 4. Электрическое поле

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Тема 5. Электрический ток

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическая цепь. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.

Лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках

4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

5. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра

Тема 6. Расчёт характеристик электрических цепей

Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Лабораторные работы

6. Регулирование силы тока реостатом

7. Измерение работы и мощности электрического тока

Тема 7. Магнитное поле

Магнитное поле тока. Электромагниты. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели.

Лабораторные работы

8. Сборка электромагнита и испытание его действия

9. Изучение принципа работы электродвигателя

Раздел 3. Движение и силы

Тема 8. Основы кинематики

Равномерное прямолинейное движение. Система отсчёта. Перемещение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Неравномерное движение. Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Перемещение при равнопеременном движении.

Лабораторные работы

10. Изучение равномерного прямолинейного движения

11. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения

Тема 9. Основы динамики

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

Повторение

Итоговое повторение. Проект

9 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

Тема 1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация

Повторение основных понятий. Движение и силы. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Закон всемирного тяготения.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тел по окружности

Тема 2. Механические колебания и волны

Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения. Период колебаний математического маятника. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.

Лабораторные работы

2. Изучение колебаний нитяного маятника
3. Изучение колебаний пружинного маятника
4. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника

Тема 3. Звук

Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике. Использование колебаний в технике.

Тема 4. Электромагнитные колебания и волны

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электродвигатель. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.

Лабораторные работы

5. Наблюдение явления электромагнитной индукции

Тема 5. Геометрическая оптика

Прямолинейное распространение света. Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторные работы

6. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла
7. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы
8. Получение изображения с помощью линзы

Тема 6. Электромагнитная природа света

Скорость света. Методы измерения скорости света. Дисперсия света. Интерференция и волновые свойства света. Дифракция света. Свет — электромагнитная волна.

Тема 7. Квантовые явления

Строение атома. Линейчатые спектры. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Лабораторные работы

9. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий

Тема 8. Строение и эволюция Вселенной

Строение Вселенной. Физическая природа Солнца и звезд. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

Повторение

Итоговое повторение. Проект

Резерв

Тематическое планирование

7 класс (68 часов)

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты		
			предметные	метапредметные	личностные
Тема 1. Физика и мир, в котором мы живём (7 ч.)					
1	Физика – наука о природе	Урок постановки учебной задачи	различать механические, тепловые, электромагнитные и световые явления, приводить примеры физических явлений разных видов; описывать простейшие физические явления, знакомые ему из повседневной жизни; понимать значение физики в жизни человека	<i>Познавательные</i> – формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что усвоено и что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> – выражать свои мысли, обладать способностями слушать собеседника, понимать его точку зрения.	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношения к физике как элементу общественной культуры
2	Наблюдение и описание физических явлений	Урок постановки учебной задачи	отличать физические тела и вещества, приводить примеры различных физических тел и веществ, из которых эти тела состоят; понимать смысл каждого из этапов получения нового знания; отличать гипотезу от экспериментально установленного факта; узнавать простейшие измерительные приборы	<i>Познавательные</i> – понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; <i>Регулятивные</i> – определять последовательность промежуточных целей; <i>Коммуникативные</i> – осознавать свои действия, иметь навыки конструктивного общения.	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
3	Измерение физических величин. Международная система единиц	Урок постановки учебной задачи	называть единицы длины, времени и массы в СИ; понимать смысл приставок милли, санти, деци и кило, переводить физические величины из кратных и дольных единиц в	<i>Познавательные</i> – формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – выражать свои мысли,	формирование познавательных интересов и убеждённости в возможности познания природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей

			единицы СИ и наоборот; правильно сравнивать физические величины; определять цену деления линейки, секундомера, термометра, погрешность измерений	способность слушать собеседника.	учащихся
4	<i>Лабораторная работа № 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора</i>	Урок решения учебной задачи	уметь определять цену деления линейки и измерительного цилиндра; оценивать погрешности измерения и сравнивать результаты измерений; уметь измерять объём жидкости при помощи измерительного цилиндра; уметь правильно записывать результаты измерений	<i>Познавательные</i> - формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов; <i>Регулятивные</i> – сравнивать способ и результат своих действий с образцом, обнаруживать отклонения, обдумывать причины; <i>Коммуникативные</i> – уметь работать в парах, представлять и отстаивать свои взгляды.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
5	<i>Лабораторная работа № 2. Определение объема твёрдого тела</i>	Урок решения учебной задачи	уметь определять цену деления измерительного цилиндра; уметь определять объём твёрдого тела при помощи измерительного цилиндра; уметь правильно записывать результаты измерений	<i>Познавательные</i> – формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий; <i>Коммуникативные</i> – вступать в учебное сотрудничество с учителем, владеть вербальными и невербальными средствами общения.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
6	Научный метод познания. Наука и техника	Урок постановки учебной задачи	уметь записывать большие и маленькие значения физических величин с использованием степени числа 10; уметь сравнивать порядок значений	<i>Познавательные</i> – формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений, об объективности научного знания; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность дей-	формирование убеждённости в возможности познания природы, ценностного отношения друг к другу и учителю

			физических величин	ствий при выполнении работы; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	
7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Физика и мир, в котором мы живём». <i>Проверочная работа</i>	Урок контроля и оценки	понимать смысл таких понятий, как физическое явление, физическое тело, вещество, материя, физическая величина, измерительный прибор и погрешность измерения	<i>Познавательные</i> – приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, слышать и слушать, понимать партнёра, планировать и согласованно выполнять совместную работу.	формирование убеждённости в познании природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
Тема 2. Строение и свойства вещества (7 ч.)					
8	Строение вещества	Урок постановки учебной задачи	уметь описывать ход и результат экспериментов, доказывающих, что вещество состоит из атомов и молекул; знать, что такое нанотехнологии и наноматериалы; уметь рассчитывать при решении задач количество атомов (молекул) в некотором объёме вещества, а также определять размеры атомов (молекул)	<i>Познавательные</i> – формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы; <i>Регулятивные</i> - выдвигать гипотезу, предлагать пути её решения, самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
9	<i>Лабораторная работа № 3. Измерение размеров малых тел</i>	Урок решения учебной задачи	уметь проводить измерения размеров малых тел; уметь определять реальные размеры малого тела, зная размер тела	<i>Познавательные</i> – формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений

			на фотографии и увеличение микроскопа	результатов; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; <i>Коммуникативные</i> – взаимодействовать с партнером по деятельности.	
10	Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Броуновское движение. Диффузия	Урок постановки учебной задачи	уметь описывать и объяснять причины таких физических явлений, как броуновское движение и диффузия; уметь приводить примеры и описывать эксперименты, доказывающие существование явления диффузии; знать, какое значение диффузия имеет в жизни человека, животных и растений	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий, анализировать ошибки; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
11	Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества	Урок постановки учебной задачи	знать о силах притяжения и отталкивания, действующих между частицами вещества; уметь приводить примеры опытов, доказывающих наличие сил межмолекулярного притяжения и отталкивания; знать о явлениях смачивания и капиллярности и умеет объяснять их причины с точки зрения действия сил межмолекулярного притяжения; уметь приводить примеры, иллюстрирующие проявление смачиваемости и капиллярности в	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, формулировать определение понятий; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути её решения; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов добывать информацию, взаимно контролировать действия друг друга, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи.	формирование убежденности в возможности познания природы, основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде

			природе и жизни человека		
12	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	Урок постановки учебной задачи	знать свойства трёх агрегатных состояний вещества; уметь объяснять свойства различных агрегатных состояний на основе представлений об атомарном строении веществ	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ, на основании которого формулировать познавательные вопросы; <i>Регулятивные</i> - принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
13	Решение задач по теме «Строение вещества»	Урок контроля и оценки	оценивать знание теоретического материала темы «Строение вещества»; оценивать умение объяснять физические явления и решать задачи на основе полученных знаний о внутреннем строении веществ	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, позитивной самооценки, развитие настойчивости в достижении поставленной цели.
14	Контрольная работа № 1. Строение вещества	Урок контроля и оценки	оценивать знание теоретического материала темы «Строение вещества»; оценивать умение объяснять физические явления и решать задачи на основе полученных знаний о внутреннем строении веществ	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	формирование ответственного отношения к учению
Тема 3. Движение, взаимодействие, масса (10 ч.)					
15	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное	Урок постановки учебной задачи	знать способы описания механического движения; уметь определять путь, пройденный телом; уметь объяснять различия пути и траектории движе-	<i>Познавательные</i> – самостоятельно осуществлять планирование своей познавательной деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно планировать пути достижения целей, выделять и осознавать, что уже усвоено и что подлежит	развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование готовности и способности

	движение		ния точки	усвоению; <i>Коммуникативные</i> - организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	к саморазвитию
16	Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости	Урок постановки учебной задачи	уметь определять скорость и путь при равномерном движении; уметь сравнивать скорость движения по графикам зависимости пути от времени	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	формирование познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
17	Ускорение - векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение	Урок решения учебной задачи	знать определения прямолинейного равноускоренного движения и его ускорения, средней скорости; уметь определять среднюю скорость движения тела и его ускорение на отдельных участках	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы, владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решения; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции и обязанности.	формирование убежденности в возможности познания природы; ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
18	Графики зависимости. Решение задач по теме «Движение»	Урок постановки учебной задачи	знать основные определения (путь, скорость, ускорение, траектория); уметь определять путь и скорость при равномерном прямолинейном движении; уметь рассчитывать ускорение равноускоренного движения, определять среднюю скорость неравномерного движения; уметь сравнивать	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов; <i>Коммуникативные</i> – владеть устной и письменной речью, уметь общаться и взаимодействовать с партнерами.	формирование ответственного отношения к учению; целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки

			скорость и ускорение по графикам зависимости пути и скорости от времени соответственно		
19	Инерция	Урок постановки учебной задачи	знать определение инерции и движения по инерции; уметь объяснять наблюдаемые физические явления на основе понятия об инерции; объяснять причины изменения скорости тел как результат взаимодействия с другими телами	<i>Познавательные</i> – предвидеть возможные результаты своей деятельности, применять полученные знания для расчета массы и объема; <i>Регулятивные</i> - осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы и дополнения в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	формирование убежденности в возможности познания природы; ответственного отношения к учению, ценностного отношения друг к другу, учителю
20	Взаимодействие тел. Инертность. Масса. <i>Лабораторная работа № 4. Измерение массы тела</i>	Урок решения учебной задачи	уметь рассчитывать массу тела по результатам взаимодействия с другим телом; уметь измерять массу тела взвешиванием	<i>Познавательные</i> – самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – владеть устной и письменной речью, уметь общаться и взаимодействовать с партнерами.	формирование ценностного отношения к результатам обучения; коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и старшими в процессе учебно-исследовательской деятельности
21	Плотность вещества	Урок постановки учебной задачи	уметь рассчитывать плотность сплошного тела; уметь записывать плотность вещества в различных системах единиц; знать связь плотности вещества с его строением	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы и дополнения в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний; ценностного отношения друг к другу, учителю; целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки

22	<i>Лабораторная работа № 5. Измерение плотности твёрдого тела</i>	Урок решения учебной задачи	уметь определять объём тела с помощью измерительного цилиндра; уметь определять плотность тела неправильной и правильной формы; подтверждать навык определения массы тела взвешиванием на рычажных весах	<i>Познавательные</i> – самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – владеть устной и письменной речью, уметь общаться и взаимодействовать с партнерами.	формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; ответственного отношения к учению; целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
23	Решение задач по теме «Взаимодействие тел. Масса. Плотность»	Урок решения учебной задачи	знать способы определения массы и изменения скорости тел при взаимодействии; уметь рассчитывать объём и массу тела по формуле плотности	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ действий с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками, уметь с помощью вопросов добывать информацию	
24	Контрольная работа №2. Движение. Взаимодействие. Масса	Урок контроля и оценки	оценить качество усвоения теоретического и практического материала по теме «Движение, взаимодействие, масса»; выявить пробелы в знаниях и умениях и определить пути их устранения	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	формирование ответственного отношения к учению
Тема 4. Силы вокруг нас (10 ч.)					
25	Сила – векторная величина	Урок постановки учебной задачи	уметь объяснять результаты взаимодействия тел с помощью сил; знать определение силы и основные её характеристики; уметь изображать силы и сравнивать их по изображению и результату действия	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, анализировать явления, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осознавать качество и уровень усвоения материала; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и сов-	развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование готовности и способности к саморазвитию

				местную деятельность с учителем и сверстниками.	
26	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения	Урок постановки учебной задачи	уметь объяснять наблюдаемое движение тел действием силы тяжести, движение планет — действием закона всемирного тяготения; уметь рассчитывать и изображать силу тяжести; знать роль И. Ньютона и Г. Галилея в развитии механики	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.	формирование ответственного отношения к учению, ценностного отношения к авторам открытий и изобретений
27	Условия равновесия твёрдого тела. Равнодействующая сила	Урок решения учебной задачи	знать определение равнодействующей силы и умеет её рассчитывать; уметь объяснить движение тела действием нескольких сил; знать условие равновесия тела	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приводить опыты и эксперименты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, составлять план и определять последовательность действий при выполнении лаб. работы; <i>Коммуникативные</i> – работать в парах, слышать друг друга.	формирование мотивации образовательной деятельности школьника на основе лично ориентированного подхода
28	Сила упругости	Урок постановки учебной задачи	знать определение силы упругости и умеет определять её направление; уметь объяснять механические явления, связанные с действием сил упругости; уметь определять вид деформации объекта	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; <i>Коммуникативные</i> - слышать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	формирование познавательных интересов, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений

29	Закон Гука. Динамометр	Урок постановки учебной задачи	уметь применять закон Гука для объяснения наблюдаемых механических явлений; уметь определять деформации тел и рассчитывать силу упругости; знать физический смысл коэффициента упругости пружины; уметь определять силу тяжести, действующую на тело, с помощью динамометра	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь организовывать познавательную деятельность; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно планировать пути достижения целей, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов добывать недостающую информацию, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать кооперации.	формирование ответственного отношения к учению, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений
30	Лабораторная работа № 6. Градуирование динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины	Урок решения учебной задачи	уметь определять коэффициент упругости пружины; уметь определять вес тела с помощью динамометра; знать принципы построения линейных шкал	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты и эксперименты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий при выполнении лаб. работы; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	формирование убежденности в возможности познания природы; формирование ценностного отношения к исследовательской работе, авторам открытий
31	Вес тела. Невесомость	Урок постановки учебной задачи	уметь определять вес тела в простейших случаях; уметь описывать явления, связанные с действием тела на опору или подвес; знать условия наблюдения невесомости в земных условиях	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – сравнивать свой способ действия с эталоном, осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий	формирование познавательных интересов учащихся; самостоятельности в приобретении знаний.
32	Сила трения	Урок постановки учебной задачи	уметь объяснять причины возникновения трения; уметь определять значение силы трения; знать способы изменения силы трения	<i>Познавательные</i> – анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу; <i>Коммуникативные</i> –	формирование убежденности в возможности познания природы; в необходимости разумного использования достижений науки и

				слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	технологии; самостоятельности в приобретении знаний
33	Решение задач по теме «Силы вокруг нас»	Урок постановки учебной задачи	уметь объяснять физические явления с помощью различных сил; уметь решать задачи на нахождение сил и их равнодействующих; знать основные характеристики каждой из изученных сил	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, определять последовательность промежуточных целей; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	формирование познавательных интересов учащихся, их интеллектуальных и творческих способностей
34	Контрольная работа №3. Силы вокруг нас	Урок контроля и оценки	оценить качество усвоения теоретического и практического материала по теме «Силы вокруг нас»; выявить пробелы в знаниях и умениях учащихся и определение путей их устранения	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	формирование ответственного отношения к учению
Тема 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (9 ч.)					
35	Давление	Урок постановки учебной задачи	уметь давать определение давления и записывать формулу для нахождения давления, оказываемого твёрдым телом; вычислять давление твёрдого тела в простейших случаях; наблюдать, описывать и объяснять физические явления, связанные с давлени-	<i>Познавательные</i> - управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, устанавливать рабо-	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; целостного мировоззрения, соответству-

			ем твёрдых тел	чие отношения, учиться эффективно сотрудничать.	ющего современному уровню развития науки
36	Способы увеличения и уменьшения давления	Урок постановки учебной задачи	знать способы увеличения и уменьшения давления, приводить примеры; уметь сравнивать давления, оказываемые разными телами на одну и ту же поверхность, а также давления, оказываемые одним телом на разные поверхности; решать простейшие задачи по расчёту давления	<i>Познавательные</i> - управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – работать в парах, группах, находить общее решение.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
37	<i>Лабораторная работа № 7. Определения давления эталона килограмма</i>	Урок решения учебной задачи	уметь определять давление, оказываемое твёрдым телом известной массы на опору; оценивать погрешность измерений и правильно записывать результаты измерений	<i>Познавательные</i> - управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – работать в парах, группах, находить общее решение.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
38	Природа давления газов и жидкостей	Урок постановки учебной задачи	знать и уметь объяснять природу давления в жидкостях и газах; знать, как давление газа зависит от количества частиц, объёма сосуда и температуры, уметь наблюдать, описывать и объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества и природе давления жидкостей и газов	<i>Познавательные</i> – анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> - составлять план проведения опытов, оценивать правильность выполнения; <i>Коммуникативные</i> - осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.	формирование убеждённости в возможности познания природы, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
39	Давление в жидкости и газе. За-	Урок постановки	знать формулировку закона Паскаля; объяснять физиче-	<i>Познавательные</i> – проводить исследовательский эксперимент, анализировать результаты;	формирование убеждённости в возможности позна-

	кон Паскаля	учебной задачи	ский смысл закона Паскаля, наблюдать, описывать и объяснять физические явления на основе особенностей передачи давления жидкостями	<i>Регулятивные</i> - самостоятельно планировать пути достижения целей, принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	ния природы, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
40	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	Урок постановки учебной задачи	уметь дать определение гидростатического давления и приводить вывод формулы гидростатического давления на дно и стенки сосуда; определять давление, оказываемое жидкостью на дно и стенки сосуда	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	формирование убежденности в возможности познания природы, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
41	Сообщающиеся сосуды	Урок постановки учебной задачи	уметь объяснять принцип действия сообщающихся сосудов; описывать и объяснять физические явления, в основе которых лежит принцип действия сообщающихся сосудов	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, анализировать информацию, обобщать и делать вывод, самостоятельно проводить эксперименты; <i>Регулятивные</i> - принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий, определять последовательность промежуточных целей; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку	формирование убежденности в возможности познания природы, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
42	Использование давления в технических устройствах	Урок постановки учебной задачи	уметь описывать устройство и объяснять принцип действия таких технических устройств, как гидравлический пресс, ниппель, поршневой воздушный насос с клапанами, нагне-	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью. Посредством постановки целей, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить учебную задачу на	формирование убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обще-

			тательный насос-компрессор, пневматические тормоза, шлюзы	основе соотнесения того, что уже известно, что еще не известно; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	ства, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
43	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» <i>Проверочная работа</i>	Урок решения учебной задачи	уметь описывать и объяснять физические явления, основанные на давлении твёрдых тел, жидкостей и газов; решать расчётные задачи на определение давления, оказываемого твёрдыми телами, жидкостями и газами	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - представлять конкретное содержание в нужной форме.	формирование убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
Тема 6. Атмосфера и атмосферное давление (4 ч.)					
44	Атмосферное давление	Урок решения учебной задачи	знать, что такое атмосфера, атмосферное давление, почему атмосфера оказывает давление; уметь приводить примеры экспериментов, доказывающих существование атмосферного давления, и правильно объясняет их результат; приводить примеры и правильно объясняет физические явления, в которых проявляется действие атмосферного давления	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, выделять и осознавать, что уже усвоено и что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
45	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Урок постановки учебной задачи	уметь описывать опыт Торричелли и объяснять его результаты; знать единицы атмо-	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятив-</i>	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходи-

	ричелли	задачи	сферного давления и умеет применять их при решении задач; численное значение нормального атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба и Паскалях	<i>ные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, выделять и осознать, что уже усвоено и что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности	мости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
46	Решение задач по теме «Атмосфера и атмосферное давление»	Урок решения учебной задачи	понимать смысл таких понятий, как атмосфера и атмосферное давление; уметь творчески применять полученные теоретические знания для решения практических задач; приводить примеры, описывать и объяснять явления, в основе которых лежит атмосферное давление	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - представлять конкретное содержание в нужной форме.	формирование убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
47	Контрольная работа № 4. Давление	Урок контроля и оценки	демонстрировать знание теоретического материала темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»; умение объяснять физические явления и решать задачи на основе полученных знаний о давлении твёрдых тел, жидкостей и газов	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - представлять конкретное содержание в нужной форме.	Проявление позитивной самооценки, самостоятельности в принятии решения
Тема 7. Закон Архимеда. Плавание тел (6 ч.)					
48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Урок постановки учебной задачи	уметь давать определение выталкивающей силы и приводит примеры экспериментов, доказывающих действие вытал-	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – выделять и	формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использо-

			квивающей силы на тело, помещённое в жидкость или газ; определять направление и численное значение выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости или в газе	осознавать, что уже усвоено и что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	вания достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношения к физике как элементу общественной культуры
49	<i>Лабораторная работа № 8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело</i>	Урок решения учебной задачи	уметь экспериментально определять выталкивающую силу, действующую на тело, погружённое в жидкость; продемонстрировать навыки работы с динамометром	<i>Познавательные</i> – анализировать результаты, полученные при решении заданий; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
50	Закон Архимеда	Урок постановки учебной задачи	уметь описывать ход и результаты эксперимента, доказывающего справедливость формулы для расчёта выталкивающей силы; знать формулировку закона Архимеда; уметь решать задачи на вычисление архимедовой силы и веса тела в жидкости	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить эксперименты, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий при выполнении л/р; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношения к физике как элементу общественной культуры
51	Плавание тел. Воздухоплавание	Урок постановки учебной задачи	уметь объяснить причины плавания тел, называет условия плавания тел; в конкретной физической ситуации по соотношению плотностей тела и жидкости отличает тела, которые в данной жидкости будут тонуть, всплывать на поверхность и плавать в толще	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать что уже усвоено и что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, уметь с помо-	формирование убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практиче-

			жидкости	щью вопросов добывать недостающую информацию.	ских умений
52	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»	Урок решения учебной задачи	уметь описывать и объяснять физические явления, основанные на действии выталкивающей силы; решать расчётные задачи на определение выталкивающей силы, веса тела в жидкости и газе, объёма погружённой части тела	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	формирование убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
53	Контрольная работа №5. Закон Архимеда. Плавание тел	Урок контроля и оценки	демонстрировать знание теоретического материала темы «Закон Архимеда. Плавание тел»; умение объяснять физические явления и решать задачи на основе полученных знаний	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - представлять конкретное содержание в нужной форме.	формирование убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений
Тема 8. Работа, мощность, энергия (7 ч.)					
54	Механическая работа	Урок постановки учебной задачи	знать определение механической работы и формулу её расчёта; уметь рассчитывать работу силы; объяснять наблюдаемые явления с помощью понятия «механическая работа»	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, самостоятельно формулировать познавательную задачу; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; самостоятельности в приобретении знаний
55	Мощность	Урок постановки	знать определение мощности и формулу её расчёта; уметь	<i>Познавательные</i> – проводить исследования, уметь работать с учебником и другими источ-	формирование самостоятельности в приобретении

		учебной задачи	рассчитывать работу и время по формуле мощности; решать комбинированные задачи на расчёт работы и мощности	никами информации; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познав. деятельности; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, уметь слушать партнеров, планировать и выполнять совместную деятельность.	знаний; ответственного отношения к учению
56	Потенциальная энергия. Кинетическая энергия	Урок постановки учебной задачи	знать определение механической энергии и формулы расчёта её видов; уметь рассчитывать потенциальную и кинетическую энергии; рассчитывать работу силы по изменению энергии	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно планировать пути достижения целей, принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	формирование убежденности в возможности познания природы; самостоятельности в получении знаний и умений; целостного мировоззрения
57	Закон сохранения механической энергии	Урок постановки учебной задачи	знать формулировку закона сохранения механической энергии; уметь рассчитывать потенциальную и кинетическую энергии с помощью закона сохранения; знать условия, при которых выполняется закон сохранения механической энергии	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов добывать недостающую информацию, слушать партнера, планировать и выполнять совместную деятельность.	формирование убежденности в возможности познания природы; ценностного отношения к результатам обучения; коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками
58	Лабораторная работа № 9. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии	Урок решения учебной задачи	уметь сравнивать изменение потенциальной и кинетической энергий; экспериментально подтвердить закон сохранения механической энергии	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить эксперименты, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий, владеть основами самоконтроля, самооценки,	формирование убежденности в возможности познания природы; коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве

	<i>тической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости</i>		гии; закреплять навыки экспериментальной работы	принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности
59	Возобновляемые источники энергии.	Урок решения учебной задачи	знать основные современные и перспективные источники энергии (возобновляемые и невозобновляемые); уметь объяснять преобразования энергии в различных устройствах, причины невозможности создания вечного двигателя; решать типовые задачи на механическую энергию.	<i>Познавательные</i> – анализировать опыты и делать выводы, владеть навыками организации учебной деятельности; <i>Регулятивные</i> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и что не известно, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	формирование самостоятельности в приобретении новых знаний; ответственного отношения к учению; основ экологического сознания и необходимости бережного отношения к окружающей среде.
60	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». <i>Проверочная работа</i>	Урок контроля и оценки	демонстрировать знание теоретического материала темы «Работа, мощность, энергия»; умение объяснять физические явления и решать задачи на основе полученных знаний	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - представлять конкретное содержание в нужной форме.	формирование ценностного отношения к результатам обучения; ответственного отношения к учению.
Тема 9. Простые механизмы. «Золотое правило механики» (7 ч.)					
61	Простые механизмы	Урок постановки учебной задачи	уметь приводить примеры простых механизмов; находить плечо силы и рассчитывать её момент относительно оси; определять условие равновесия рычага; находить выигрыш в силе, который дают рычаг и наклонная плоскость.	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - составлять план и последовательность действий при выполнении ; <i>Коммуникативные</i> - эффективно сотрудничать в парах, распределять функции в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	формирование самостоятельности в приобретении знаний и практических умений; ответственного отношения к учению; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
62	<i>Лабораторная</i>	Урок ре-	уметь экспериментально под-	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить	формирование познава-

	<i>работа № 10. Проверка условия равновесия рычага</i>	шения учебной задачи	твердить выполнение условия равновесия рычага; измерять расстояния линейкой и силы динамометром; делать выводы по результатам эксперимента.	эксперименты, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий, владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	тельных интересов; ответственного отношения к учению; убежденности в возможности познания природы.
63	Блок и система блоков	Урок постановки учебной задачи	знать основные свойства неподвижного и подвижного блоков; уметь объяснять выигрыш в силе, который дают подвижный блок и система блоков; предлагать конструкции из блоков, которые дают заданный выигрыш в силе.	<i>Познавательные</i> – выражать смысл ситуации различными средствами, работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, что не известно; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному состоянию науки и общественной практики.
64	«Золотое правило» механики	Урок постановки учебной задачи	знать «золотое правило» механики и отсутствие выигрыша в работе, умеет его применять для анализа работы простых механизмов	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий при выполнении; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню науки.
65	Коэффициент полезного действия (КПД). <i>Лабораторная работа № 11. Определение ко-</i>	Урок постановки учебной задачи	уметь экспериментально определять КПД механизма; устанавливать зависимость КПД наклонной плоскости от угла наклона; объяснять причины неравенства полной и	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить эксперименты, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий, владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознан-	формирование убежденности в возможности познания природы; формирование ценностного отношения друг к другу, учителю и результатам обучения;

	<i>эффицента полезного действия наклонной плоскости</i>		полезной работ.	ного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах, распределять функции в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	коммуникативной компетентности.
66	Решение задач по теме «Простые механизмы. «Золотое правило механики»	Урок решения учебной задачи	уметь применять «золотое правило» механики для объяснения работы простых механизмов; рассчитывать усилия и перемещения элементов в простом механизме; рассчитывать КПД простого механизма и знает причины его отличия от 100%.	<i>Познавательные</i> –осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - составлять план и последовательность действий при выполнении ; <i>Коммуникативные</i> - эффективно сотрудничать в парах, распределять функции в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню науки; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.
67	Контрольная работа № 6. Работа, мощность, энергия. Простые механизмы	Урок контроля и оценки	знать основные области применения простых механизмов; уметь объяснять действие простого механизма с помощью «золотого правила» механики; рассчитывать выигрыш в силе для изученных простых механизмов.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально	формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; формирование ответственного отношения к учению.
Повторение (1 ч.)					
68	Итоговое повторение. Проект	Урок проектирования	демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций	<i>Познавательные</i> – организовывать повторение изученного материала, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, осуществлять действия, приводящие к цели; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Проявление навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях
Итого: 68 часов					

8 класс

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты		
			предметные	метапредметные	личностные
Раздел 1. Тепловые явления (21 ч.)					
Тема 1. Внутренняя энергия (10 ч.)					
1	Тепловое равновесие. Температура	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определение теплового движения и средней кинетической энергии теплового движения частиц; объяснять принцип действия жидкостного термометра, переводить температуру из градусов Цельсия в кельвины и наоборот; объяснять физические явления на основе полученных знаний о тепловом движении частиц вещества.	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Развитие любознательности, интереса к познанию мира, готовность к саморазвитию и самообразованию.
2	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять изменение внутренней энергии тела, перечислять способы изменения внутренней энергии; приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; проводить опыты по изменению внутренней энергии	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ действия с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
3	Виды теплопередачи	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определения теплопроводности, конвекции и излучения, приводить примеры передачи энергии перечисленными способами; сравнивать значения теплопроводности различных веществ; приводить примеры и объяснять физические явления на основе полученных знаний о различных способах теплопередачи.	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование целостного мировоззрения, готовность к саморазвитию и самообразованию.
4	Количество теплоты	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять понятие «количество теплоты» и находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по-

				результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	знанию.
5	Удельная теплоёмкость	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ	<i>Познавательные</i> – анализировать табличные данные; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, формирование ценностных отношений к результатам обучения.
6	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности.
7	<i>Лабораторная работа № 1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> записывать уравнение теплового баланса для теплообмена при смешивании горячей и холодной воды, а также вычислять количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной водой; объяснять полученные результаты, анализировать причины погрешности измерений.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно выполнять эксперименты, анализировать результаты и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – сравнивать способ и результат своих действий с образцом, обнаруживать отклонения, обдумывать их причины; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество в парах.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.
8	<i>Лабораторная работа № 2. Измерение удельной теплоёмкости вещества</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; объяснять полученные результаты.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно выполнять эксперименты, анализировать результаты и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – составлять план и последовательность действий при выполнении работы; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество в парах.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.
9	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> составлять уравнение теплового баланса и применять его при решении задач; рассчитывать количество теплоты, переданное телу при нагревании или отданное телом при охлаждении; по графику зависимости количества теплоты, переданного телу, от изменения температуры определять удельную	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.

			теплоёмкость вещества.		
10	Контрольная работа №1. Внутренняя энергия	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания при решении задач по теме «Внутренняя энергия»	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
Тема 2. Изменения агрегатного состояния вещества (8 ч.)					
11	Агрегатные состояния вещества	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> описывать внутреннее строение вещества в разных агрегатных состояниях, использовать их для объяснения физических явлений и свойств веществ; давать определения основных видов перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; описывать и объяснять физические явления на основе представлений об изменениях агрегатного состояния вещества.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, развитие ответственности.
12	Плавление и кристаллизация	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> приводить примеры агрегатных состояний вещества; отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов.	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, уметь анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать своё способ действия с эталоном; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов добывать информацию.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, развитие ответственности.
13	Удельная теплота плавления	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	<i>Познавательные</i> – анализировать табличные данные, графики, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, развитие ответственности.
14	Испарение и конденсация	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять понижение температуры жидкости при испарении; приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара.	<i>Познавательные</i> – исследовать физические процессы, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> - осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ деятельности с этало-	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.

				ном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, выступать перед аудиторией.	
15	Кипение	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> описывать и объяснять механизм протекания процесса кипения жидкости; давать определение температуры кипения и определение удельной теплоты парообразования, определять удельную теплоту парообразования различных жидкостей по таблице; вычислять количество теплоты, затрачиваемое в процессе теплопередачи на парообразование или выделяемое при конденсации.	<i>Познавательные</i> - проводить исследовательский эксперимент, работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной задачи; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, устанавливать рабочие отношения.	Формирование позитивной самооценки, развитие культуры умственного труда, формирование ответственного отношения к учению.
16	Влажность воздуха	Урок постановки учебной задачи	<i>Научится</i> давать определения абсолютной и относительной влажности воздуха, точки росы, на конкретных примерах объясняет важность измерения влажности воздуха в жизни человека; применять полученные знания для решения задач на нахождение влажности воздуха, точки росы.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> самостоятельно формулировать познавательную задачу, осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
17	Решение задач по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> знать и понимать основные понятия темы «Изменения агрегатного состояния вещества»; применять формулы для определения количества теплоты в процессах теплопередачи при нагревании, охлаждении, плавлении, кристаллизации, парообразовании, конденсации и составлять уравнение теплового баланса.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Развитие внимательности, собранности и аккуратности.
18	Контрольная работа №2. Изменения агрегатного состояния вещества	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
Тема 3. Тепловые двигатели (3 ч)					
19	Преобразование	Урок по-	<i>Научатся</i> объяснять, почему при	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые	Формирование ответственного

	энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины	становки учебной задачи	сгорании топлива выделяется энергия; давать определение и объясняет физический смысл удельной теплоты сгорания топлива, уметь определять количество теплоты, выделившееся при сгорании топлива; объяснять устройство и принцип действия теплового двигателя; определять коэффициент полезного действия теплового двигателя.	знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи, развивать мотивы; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.
20	Экологические проблемы теплоэнергетики	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> определять виды тепловых двигателей; объяснять устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания, называет и описывает такты работы четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, уметь работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, самостоятельно формулировать познавательную задачу; <i>Коммуникативные</i> – слушать и понимать партнера, планировать и согласовано выполнять совместную деятельность.	Формирование целостного мировоззрения, готовность к саморазвитию и самообразованию.
21	Решение задач по теме «Тепловые двигатели». <i>Проверочная работа</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.
Раздел 2. Электромагнитные явления (30 ч.)					
Тема 4. Электрическое поле (5 ч.)					
22	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, вносить коррективы в способ своих действий; <i>Коммуникативные</i> – слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	Развитие настойчивости в достижении поставленной цели, развитие внимательности, собранности и аккуратности.
23	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять принцип действия электроскопа; объяснять наблюдаемые явления, опираясь на понятия «проводник» и «диэлектрик»; описывать суть опытов Мил-	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать	Формирование ценностных отношений друг к другу, учению, к результатам обучения.

			ликена и Иоффе по определению элементарного заряда; знать единицы заряда и значение элементарного заряда.	новые задачи; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
24	Закон сохранения электрического заряда	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> схематично изображать строение атома и иона; объяснять наблюдаемые явления, опираясь на знания о строении атома; применять закон сохранения заряда для объяснения явления электризации трением и через влияние.	<i>Познавательные</i> – анализировать явления, обобщать и делать выводы, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, вносить коррективы в способ своих действий; <i>Коммуникативные</i> – слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие инициативности, старательности.
25	Электрическое поле	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; пользоваться электроскопом; определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь организовывать познавательную деятельность; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно планировать пути достижения целей; <i>Коммуникативные</i> - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, развитие культуры умственного труда.
26	Решение задач по теме «Электрическое поле». <i>Проверочная работа</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.
Тема 5. Электрический ток (10 ч.)					
27	Постоянный электрический ток	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определение понятия «электрический ток»; объяснять условия протекания тока и поясняют их на примерах; приводить примеры источников тока и объясняет преобразования энергии в них.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
28	Электрический ток в различных средах	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять природу носителей заряда в металлах, электролитах и газах; различия в протекании тока в различных средах; знать основные действия электрического	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению; <i>Коммуникатив-</i>	Проявление самостоятельности в приобретении новых знаний, готовность к саморазвитию и самообразованию.

			тока и их применение.	<i>ные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	
29	Сила тока	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; рассчитывать по формуле силу тока; выражать силу тока в различных единицах.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласованных позиций.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, развитие инициативности.
30	Электрическая цепь. Лабораторная работа № 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> включать амперметр в цепь; определять цену деления амперметра; чертить схему электрической цепи; измерять силу тока на различных участках цепи.	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, выделять и осознать, что уже усвоено, что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Проявление самостоятельности в приобретении новых знаний, готовность к саморазвитию и самообразованию.
31	Электрическое напряжение	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> выражать напряжение в кВ, мВ; анализировать табличные данные, рассчитывать напряжение по формуле.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и что не известно; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Сформированность познавательных интересов, мотивация образовательной деятельности, развитие внимательности.
32	Лабораторная работа № 4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> строить график зависимости силы тока от напряжения; собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром.	<i>Познавательные</i> – анализировать результаты опытов, управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.
33	Электрическое со-	Урок по-	<i>Научатся</i> объяснять причины воз-	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и	Сформированность познаватель-

	противление. Закон Ома для участка электрической цепи	становки учебной задачи	никновения электрического сопротивления; характер зависимости силы тока от сопротивления, вида проводника; знать определение сопротивления и формулировку закона Ома.	учебной деятельностью посредством постановки целей, анализировать явления, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий, ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что известно, что не известно; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий, давать им оценку.	ных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, развитие внимательности, собранности, аккуратности.
34	<i>Лабораторная работа № 5. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> собирать электрическую цепь; измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план действий при выполнении работы, владеть основами самоконтроля, самооценки; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.
35	Решение задач по теме «Электрический ток»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> чертить схемы электрической цепи; рассчитывать электрическое сопротивление, силу тока и напряжение	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной задачи; <i>Коммуникативные</i> – уметь организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
36	Контрольная работа №3. Электрическое поле и электрический ток	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
Тема 6. Расчёт характеристик электрических цепей (9 ч.)					
37	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> применять формулу для расчёта сопротивления проводника; объяснять зависимость сопротивления проводника от длины, площади поперечного сечения и материала; зависимость сопротивления проводника от температуры.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, анализировать информацию, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, самостоятельно формулировать познавательную задачу; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование ценностных отношений к учению, результатам обучения, развитие позитивного отношения к изучению физики.
38	<i>Лабораторная работа №6. Регулирование силы тока реостатом</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> собирать электрическую цепь; пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи.	<i>Познавательные</i> – анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – слушать партнера, планировать и выполнять совместную деятельность.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.
39	Последовательное и	Урок по-	<i>Научатся</i> приводить примеры при-	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и	Формирование ответственного

	параллельное соединение проводников	становки учебной задачи	менения последовательного и параллельного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление.	учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно планировать пути достижения целей, принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
40	Последовательное и параллельное соединение проводников	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> приводить примеры применения последовательного и параллельного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление.	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, уметь слушать партнера и согласованно выполнять совместную деятельность.	Формирование осознанного, уважительного отношения к другому человеку, развитие ответственности.
41	Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать формулировку и границы применимости закона Джоуля-Ленца; применять закон Джоуля — Ленца к последовательному и параллельному соединениям проводников	<i>Познавательные</i> – владеть навыками организации учебной деятельности; <i>Регулятивные</i> – ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, что не известно, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
42	Мощность электрического тока	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> рассчитывать мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	<i>Познавательные</i> – владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, анализировать и перерабатывать полученную информацию; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено; <i>Коммуникативные</i> – выражать свои мысли, обладать способностями выслушивать собеседника, признавать право другого человека на иное мнение.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
43	<i>Лабораторная работа № 7. Измерение работы и мощности электрического тока</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> собирать электрическую цепь в соответствии со схемой; измерять силу тока и напряжение на участке цепи; определять работу и мощность электрического тока в проводнике.	<i>Познавательные</i> – владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; <i>Коммуникативные</i> – вступать в учебное сотрудничество с учителем, владеть вербальными и невербальными средствами общения.	Формирование познавательных интересов, развитие культуры умственного труда, развитие инициативности.
44	Правила безопасно-	Урок реше-	<i>Научатся</i> применять знания к реше-	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для	Развитие навыков сотрудниче-

	сти при работе с источниками электрического тока. Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	ния учебной задачи	нию задач.	решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> - описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	ства с учителем и сверстниками в различных учебных ситуациях, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
45	Контрольная работа №4. Расчёт характеристик электрических цепей	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания к решению задач.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> - работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении цели, формирование позитивной самооценки.
Тема 7. Магнитное поле (6 ч.)					
46	Магнитное поле тока	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> характеризовать источники и основные свойства магнитных полей; изображать магнитные поля прямого тока и соленоида; определять направление силовых линий магнитного поля; способы усиления магнитного поля соленоида.	<i>Познавательные</i> – владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; <i>Коммуникативные</i> – вступать в учебное сотрудничество с учителем, владеть вербальными и невербальными средствами общения.	Формирование познавательных интересов, развитие культуры умственного труда, развитие инициативности.
47	Электромагниты. <i>Лабораторная работа № 8. Сборка электромагнита и испытание его действия</i>	Урок постановки и решения учебной задачи	<i>Научатся</i> описывать устройство и принцип действия электромагнита; определять полюсы электромагнита с помощью магнитной стрелки; изображать магнитное поле соленоида, понимать зависимость действия магнитного поля электромагнита от расстояния, силы тока и наличия сердечника.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, уметь предвидеть возможные результаты своих действий; <i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено; <i>Коммуникативные</i> – общаться и взаимодействовать с по совместной деятельности.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
48	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; описывать опыты по намагничиванию веществ.	<i>Познавательные</i> - самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> –правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	Формирование позитивной самооценки, самостоятельность в принятии решения.
49	Действие магнитного поля на провод	Урок постановки	<i>Научатся</i> объяснять действие магнитного поля на проводник с током;	<i>Познавательные</i> – работать с учебником, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – принимать позна-	Формирование интеллектуальных способностей, развитие

	ник с током	учебной задачи	определять направление силы Ампера.	вательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения в сотрудничестве.	настойчивости в достижении цели.
50	Электродвигатели. <i>Лабораторная работа № 9. Изучение принципа работы электродвигателя</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); определять основные детали электрического двигателя постоянного тока.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование ценностных отношений к учению, результатам обучения, готовности к саморазвитию и самообразованию.
51	Решение задач по теме «Магнитное поле». <i>Проверочная работа</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять взаимодействие проводников с током, постоянных магнитов; изображать магнитные поля с помощью силовых линий; знать основные направления применения магнитных явлений в быту и промышленности.	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, развитие ответственности.
Раздел 3. Движение и силы (16 ч.)					
Тема 8. Основы кинематики (9 ч.)					
52	Равномерное прямолинейное движение. Система отсчёта	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть предмет изучения механики, кинематики и динамики; давать определение и приводить примеры поступательного движения тел, системы отсчёта, перемещения, отличать перемещение от пройденного пути.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
53	Перемещение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> определять координаты движущегося тела, перемещения и проекции перемещения на координатные оси; записывать уравнение прямолинейного равномерного движения и определять перемещение и скорость тела при прямолинейном равномерном движении; графически описывать прямолинейное равномерное движение.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию из разных источников, применять полученные знания при решении заданий; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов добывать недостающую информацию, взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Проявлять убежденность в возможности различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
54	<i>Лабораторная работа № 10. Изуче-</i>	Урок решения учеб-	<i>Научатся</i> наблюдать эксперимент движения воздушного пузырька в	<i>Познавательные</i> – самостоятельно осуществлять планирование своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоя-	Формирование ответственного отношения к учению, саморазви-

	<i>ние равномерного прямолинейного движения</i>	ной задачи	трубке с водой; определять координату тела, вычислять перемещение и скорость тела при прямолинейном равно- мерном движении.	тельно планировать пути достижения целей, выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	тию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
55	Неравномерное движение. Скорость	Урок постановки учебной задачи	<i>Научаться</i> записывать формулу для вычисления средней скорости, определять среднюю скорость по графикам зависимости перемещения и скорости от времени; знать определение и объяснять физический смысл мгновенной скорости.	<i>Познавательные</i> – предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие внимательности, собранности, аккуратности; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
56	Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение	Урок постановки учебной задачи	<i>Научаться</i> приводить примеры равноускоренного и равнозамедленного движения; давать определение ускорения, определять величину и направление ускорения равнопеременного движения при решении задач; вычислять мгновенную скорость при равнопеременном движении, строить и читать график зависимости скорости от времени.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Формирование познавательных интересов, развитие любознательности, ответственности, старательности в достижении познавательной цели.
57	Перемещение при равнопеременном движении	Урок постановки учебной задачи	<i>Научаться</i> делать вывод формулы для перемещения тела при равнопеременном движении; определять перемещение и координату тела при равнопеременном движении; строить и читать графики зависимости координаты и перемещения тела от времени.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
58	<i>Лабораторная работа №11. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научаться</i> описывать метод и экспериментально определять ускорение тела при прямолинейном равномерном движении; применять полученные знания о прямолинейном равномерном движении для решения практических задач, работать с измерительными приборами и лабораторным оборудованием.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Формирование познавательных интересов, развитие любознательности, ответственности, старательности в достижении познавательной цели.
59	Решение задач по теме «Ос-новы ки-	Урок решения учеб-	<i>Научаться</i> объяснять физические явления и решать расчётные задачи	<i>Познавательные</i> – предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – осуществлять дей-	Формирование ответственного отношения к учению, развитие

	нематики»	ной задачи	на основе полученных знаний о прямолинейном равнопеременном движении; строить графики зависимости координаты, перемещения, скорости и ускорения от времени для прямолинейного равнопеременного движения и определять по ним искомые величины.	ствия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы в способ своих действий, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	внимательности, собранности, аккуратности; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
60	Контрольная работа №5. Основы кинематики	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания к решению задач.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Убежденность в возможности познания природы, необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества.
Тема 9. Основы динамики (7 ч.)					
61	Первый закон Ньютона	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать формулировку закона инерции и первого закона Ньютона; объяснять движение тел с опорой на закон инерции; определять тип системы отсчёта с помощью законов инерции и первого закона Ньютона; приводит примеры проявления принципа относительности Галилея.	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать и аргументировать свое мнение, устанавливать рабочие отношения, сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
62	Второй закон Ньютона	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснить связь силы, действующей на тело, и ускорения, с которым оно движется; давать формулировку второго закона Ньютона; определять ускорение движения тела по значению приложенной силы.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, анализировать наблюдаемые явления, делать вывод; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	Способность к ориентации в меняющемся мире; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
63	Третий закон Ньютона	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять взаимодействие тел на основе возникающих сил, называть пары этих сил; давать формулировку третьего закона Ньютона и его математическую запись; знать особенности сил, возникающих при взаимодействии.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию.

				для выражения своих мыслей и потребностей.	
64	Импульс	Урок постановки учебной задачи	<i>Научаться</i> давать определения импульса силы и импульса тела; рассчитывать импульс и изменение импульса тела; решать простые задачи по изученной теме.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей социальной жизни, развитие инициативности.
65	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	Урок постановки учебной задачи	<i>Научаться</i> определять замкнутость системы тел; давать формулировку закона сохранения импульса; объяснить наблюдаемые явления с опорой на закон сохранения импульса; объяснить реактивное движение тел.	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать и аргументировать свое мнение, устанавливать рабочие отношения, сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
66	Решение задач по теме «Основы динамики»	Урок решения учебной задачи	<i>Научаться</i> применять законы Ньютона для решения физических задач; рассчитывать импульс системы тел; применять закон сохранения импульса для решения задач.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Формирование позитивной самооценки, готовность к саморазвитию и самообразованию, умение преодолевать трудности.
67	Контрольная работа № 6. Основы динамики	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания к решению задач	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания к решению заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
Повторение (1 ч.)					
68	Итоговое повторение. Проект	Урок проектирования	<i>Научаться</i> демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций	<i>Познавательные</i> – организовывать повторение изученного материала, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, осуществлять действия, приводящие к цели; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Проявление навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях.
Итого: 68 часов					

9 класс

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты		
			предметные	метапредметные	личностные
Тема 1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (16 ч)					
1	Повторение основных понятий. Прямолинейное равномерное движение	Урок постановки учебной задачи	<i>Уметь</i> применять формулы для нахождения координаты, перемещения, скорости для прямолинейного равномерного движений; <i>Понимать</i> физическую сущность природных явлений, связанных с кинематикой прямолинейного равномерного движений.	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
2	Прямолинейное равнопеременное движение	Урок постановки учебной задачи	<i>Уметь</i> применять формулы для нахождения координаты, перемещения, скорости и ускорения для прямолинейного равнопеременного движений; <i>Понимать</i> физическую сущность природных явлений, связанных с кинематикой прямолинейного равнопеременного движений.	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
3	Графическое описание движения. Средняя скорость	Урок постановки учебной задачи	<i>Уметь</i> применять формулы по теме «Прямолинейное равнопеременное движение»; объяснять физические явления и решать расчётные задачи на основе полученных знаний о прямолинейном равнопеременном движении; строить графики зависимости координаты, перемещения, скорости и ускорения от времени для прямолинейного равнопеременного движения и определять по ним искомые величины	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ действия с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
4	Повторение законов динамики Ньютона	Урок постановки учебной задачи	<i>Уметь</i> применять основные понятия и формулировки законов, границы их применимости; объяснять наблюдаемые явления, опираясь на законы Ньютона; решать базовые задачи по теме «Законы Ньютона».	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование целостного мировоззрения, готовность к саморазвитию и самообразованию.

5	Движение и силы. Движение тела, брошенного вертикально вверх	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять причины ускоренного движения тела, брошенного вертикально вверх; записывать кинематические уравнения движения тела для заданных условий и направления осей; рассчитывать параметры движения тела, брошенного вертикально.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
6	Движение тела, брошенного горизонтально	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять движение тела, брошенного горизонтально, с помощью принципа сложения движений; записывать кинематические уравнения движения тела для заданных условий и направления осей; рассчитывать параметры движения тела, брошенного горизонтально (проекцию скорости, время, координаты и др.).	<i>Познавательные</i> – анализировать табличные данные; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, формирование ценностных отношений к результатам обучения.
7	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять движение тела, брошенного под углом к горизонту, с помощью принципа сложения движений; записывать кинематические уравнения движения тела, брошенного под углом к горизонту, стандартных условий; рассчитывать высоту подъёма и дальность полёта тела, а также скорость и координату в любой момент времени.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности.
8	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> выбирать наиболее выгодное расположение осей координат и правильно записывать уравнения в изменённой и незнакомой ситуации; определять положение тела и его скорость в любой момент времени; объяснять причины наблюдаемого движения тел вблизи поверхности Земли.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.
9	Движение тела по окружности. Цен-	Урок постановки	<i>Научатся</i> объяснять причины возникновения ускорения при равно-	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – оценивать пра-	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и

	тростремительное ускорение	учебной задачи	мерном движении тела по окружности; указывать направление центростремительного ускорения и мгновенной скорости при криволинейном движении; определять значение центростремительного ускорения; решать простые задачи на движение тела по окружности.	вильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск информации.	творческих способностей.
10	Движение тела по окружности. Период и частота	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять причины возникновения ускорения при равномерном движении тела по окружности; указывать направление центростремительного ускорения; определять значение центростремительного ускорения; решать простые задачи на движение тела по окружности и вращательное движение тела.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск информации.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
11	<i>Л/р № 1. Изучение движения тел по окружности</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> рассчитывать скорость и ускорение тела, движущегося по окружности; период и частоту при движении по окружности, обрабатывать результаты измерений.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, уметь самостоятельно определять цели своего обучения; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учению, результатам обучения.
12	Закон всемирного тяготения	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять движение планет и их спутников с помощью закона всемирного тяготения; знать формулировку и математическую запись закона всемирного тяготения; рассчитывать значение сил притяжения и ускорения свободного падения.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
13	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять причины движения естественных и искусственных спутников планет; рассчитывать скорость движения спутника на круговой орбите; объяснять смысл понятия «первая космическая скорость», по аналогии определяет дру-	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, уметь анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать своё действие с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстника-	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.

			гие космические скорости.	ми, с помощью вопросов добывать информацию.	
14	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять усвоенные знания для решения задач, рассчитывать силу взаимодействия массивных тел, ускорение свободного падения и скорость спутника; применять изученные законы в процессе решения задач.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально и в парах.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, развитие ответственности.
15	Обобщающий урок по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять усвоенные знания для решения задач, рассчитывать силу взаимодействия массивных тел, ускорение свободного падения и скорость спутника; применять изученные законы в процессе решения задач.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально и в парах.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, развитие ответственности.
16	Контрольная работа №1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.
Тема 2. Механические колебания и волны (12 ч)					
17	Механические колебания	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять причины колебательного движения, различать его виды; объяснять изменения проекций ускорения, скорости и координаты при колебательном движении на примере пружинного и математического маятников.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной задачи; <i>Коммуникативные</i> – уметь организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
18	Маятник. Характеристики колебательного движения	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять основные характеристики колебательного движения; графически изображать колебательное движение; рассчитывать период и частоту колебаний.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной задачи; <i>Коммуникативные</i> – уметь организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
19	Период колебаний математического маятника Л/р №2.	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> определять зависимость периода колебаний математического маятника от его длины; эксперимен-	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятив-</i>	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.

	<i>Изучение колебаний нитяного маятника</i>		тельно рассчитывать период колебаний маятника; объяснять независимость периода от массы и амплитуды колебаний; применять формулу для периода колебаний при решении задач.	ные – самостоятельно планировать пути достижения целей, принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; Коммуникативные - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
20	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> определять основные виды колебаний и приводит примеры; описывать преобразования энергии при колебательном движении; приводить примеры наблюдения резонанса; изображать графически гармонические колебания; устанавливать связь между координатой тела и долей периода.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, анализировать информацию, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, самостоятельно формулировать познавательную задачу; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование ценностных отношений к учению, результатам обучения, развитие позитивного отношения к изучению физики.
21	Период колебаний пружинного маятника. <i>Лр№3.Изучение колебаний пружинного маятника.</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> определять зависимость периода колебаний пружинного маятника от его массы и жёсткости пружины; экспериментально рассчитывать период колебаний маятника; объяснять независимость периода от амплитуды колебаний; применять формулу для периода колебаний при решении задач.	<i>Познавательные</i> – анализировать результаты опытов, управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.
22	Вынужденные колебания. Резонанс	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> определять основные виды колебаний и приводит примеры; описывать преобразования энергии при колебательном движении; приводить примеры наблюдения резонанса; изображать графически гармонические колебания; устанавливать связь между координатой тела и долей периода.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, анализировать информацию, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению, самостоятельно формулировать познавательную задачу; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование ценностных отношений к учению, результатам обучения, развитие позитивного отношения к изучению физики.
23	Решение задач по теме «Механические колебания»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> определять виды колебательного движения и аргументировать свой выбор; объяснять наблюдаемые явления на основе законов динамики и сохранения энергии; применять полученные знания в процессе ре-	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, уметь слушать партнера и согласованно выполнять совместную дея-	Формирование осознанного, уважительного отношения к другому человеку, развитие ответственности.

			шения задач; изображать график зависимости координаты от времени в зависимости от начального положения маятника.	тельность.	
24	<i>Л/р №4. Измерение ускорения свободно-го падения с помощью математического маятника</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> измерять пройденный путь и время движения свободного падения тела; рассчитывать ускорение свободного падения тела.	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
25	Расчёт периода колебаний в колебательных системах	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять наблюдаемые явления на основе законов динамики и сохранения энергии; рассчитывать период колебаний в системе; изображать графики зависимости координаты, скорости и ускорения в зависимости от времени.	<i>Познавательные</i> – анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – слушать партнера, планировать и выполнять совместную деятельность.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.
26	Волновые явления	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> приводить примеры волновых процессов; объяснять возникновение и распространение волн; различать продольные и поперечные волны; понимать разницу в изображении колебательных и волновых процессов.	<i>Познавательные</i> – владеть навыками организации учебной деятельности; <i>Регулятивные</i> – ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, что не известно, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах, развитие инициативности.
27	Длина волны. Скорость распространения волны	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> назвать физические величины, характеризующие упругие волны, записывать формулы взаимосвязи между ними.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Формирование позитивной самооценки, готовность к саморазвитию и самообразованию, умение преодолевать трудности.
28	Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны». <i>Проверочная работа</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> приводить примеры колебательных и волновых процессов; изображать графически колебательные и волновые процессы; объяснять наблюдаемые явления, связанные с распространением волн и затуханием колебаний; рассчитывать значения периода маятника и длину волны.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – составлять план действий при выполнении работы, владеть основами самоконтроля, самооценки; <i>Коммуникативные</i> – эффективно сотрудничать в парах.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
Тема 3. Звук (7 ч)					
29	Звуковые колеба-	Урок по-	<i>Научатся</i> называть диапазон частот	<i>Познавательные</i> – владеть навыками самостоятельного	Убежденность в возможности

	ния. Источники звука	становки учебной задачи	звуковых волн, приводить примеры источников звука.	приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, анализировать и перерабатывать полученную информацию; <i>Регулятивные</i> - выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено; <i>Коммуникативные</i> – выражать свои мысли, обладать способностями выслушивать собеседника, признавать право другого человека на иное мнение.	познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
30	Звуковые волны. Скорость звука	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> назвать физические величины, характеризующие упругие волны, записывать формулы взаимосвязи между ними.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Формирование позитивной самооценки, готовность к саморазвитию и самообразованию, умение преодолевать трудности.
31	Громкость звука. Высота и тембр звука	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть диапазон частот звуковых волн, приводить примеры источников звука.	<i>Познавательные</i> – владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; <i>Коммуникативные</i> – вступать в учебное сотрудничество с учителем, владеть вербальными и невербальными средствами общения.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
32	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть физические величины, характеризующие звуковые волны, на основании опытов выдвигать гипотезы о зависимости высоты тона от частоты, громкости от амплитуды колебаний.	<i>Познавательные</i> – владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; <i>Коммуникативные</i> – вступать в учебное сотрудничество с учителем, владеть вербальными и невербальными средствами общения.	Формирование познавательных интересов, развитие культуры умственного труда, развитие инициативности.
33	Использование колебаний в технике. Решение задач по теме «Звуковые волны»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> рассчитывать длину волны и частоту звуковой волны; определять расстояние до препятствия по запаздыванию эха, изменение длины волны при переходе из одной среды в другую; применять полученные ранее знания в процессе решения физических задач.	<i>Познавательные</i> - самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	Формирование позитивной самооценки, самостоятельность в принятии решения.
34	Обобщающий урок	Урок решения	<i>Научатся</i> применять знания для	<i>Познавательные</i> - самостоятельно приобретать новые	Формирование позитивной само-

	по теме «Механические колебания и волны. Звук»	ния учебной задачи	решения задач	знания; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	оценки, самостоятельность в принятии решения.
35	Контрольная работа № 2. Механические колебания и волны. Звук	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.
Тема 4. Электромагнитные колебания и волны (12 ч)					
36	Индукция магнитного поля	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть источники и основные свойства магнитных полей; изображать магнитные поля прямого тока и соленоида; определять направление силовых линий магнитного поля; силы Ампера; рассчитывать значение индукции магнитного поля.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, выделять и осознавать, что уже усвоено, что подлежит усвоению; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование ценностных отношений к учению, результатам обучения, готовность к саморазвитию и самообразованию.
37	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> изображать магнитные и электрические поля; различать однородные и неоднородные поля, приводить примеры этих полей; определять понятие магнитного потока; объяснять зависимость магнитного потока от площади, индукции магнитного поля и их взаимного расположения.	<i>Познавательные</i> - самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении цели, формирование позитивной самооценки.
38	Электромагнитная индукция	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> определять понятие индукционного тока; знать суть явления электромагнитной индукции; содержание опытов Фарадея.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
39	<i>Л/р № 5. Наблюдение явления электромагнитной индукции</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> проводить эксперимент по изучению электромагнитной индукции, анализировать результаты и делать вывод.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

40	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять изменение магнитного потока и возникновение тока в наблюдаемых опытах; направление индукционного тока на основе правила Ленца; связь индукционного тока с числом витков в контуре; решать качественные задачи на явление электромагнитной индукции.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Формирование познавательных интересов, развитие любознательности, ответственности, самостоятельности в достижении познавательной цели.
41	Переменный электрический ток	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять понятие переменного тока; устройство генератора переменного тока; описывать механизм получения переменного тока.	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Убежденность в возможности познания природы, необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества.
42	Электромагнитное поле	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> понимать сущность понятия электромагнитного поля, понимать причину возникновения электромагнитного поля, описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями.	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать и аргументировать свое мнение, устанавливать рабочие отношения, сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование целостного мировоззрения, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
43	Электромагнитные колебания	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> приводить примеры электромагнитных колебаний; объяснять устройство колебательного контура и преобразования энергии в нём; знать устройство и назначение конденсатора.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, анализировать наблюдаемые явления, делать вывод; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	Способность к ориентации в меняющемся мире; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
44	Электромагнитные волны	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять процесс возникновения и распространения электромагнитных волн; приводить примеры использования электромагнитных волн.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать рече-	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию.

				вые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	
45	Практическое применение электромагнетизма. Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> рассчитывать ёмкость и заряд конденсатора; объяснять процессы, происходящие в колебательном контуре; знать условия возникновения электромагнитных волн; рассчитывать длину и частоту электромагнитной волны.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> - осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Формирование позитивной самооценки, готовность к саморазвитию и самообразованию, умение преодолевать трудности.
46	Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> приводить примеры электромагнитных колебаний и волн; знать основные направления использования переменных электромагнитных полей в быту и технических устройствах; объяснять принцип работы генератора, трансформатора и колебательного контура; негативное воздействие высокочастотных полей на человека.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, анализировать наблюдаемые явления, делать вывод; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	Способность к ориентации в меняющемся мире; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
47	Контрольная работа № 3. Электромагнитные колебания и волны	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.
Тема 5. Геометрическая оптика (15 ч)					
48	Свет. Источники света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть предмет изучения геометрической оптики, давать определение точечного источника света и светового луча, различать естественные и искусственные, тепловые и люминесцентные источники света, приводить соответствующие примеры.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
49	Распространение света в однородной среде	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> формулировать закон прямолинейного распространения света, приводить примеры физических явлений, подтверждающих его справедливость; на основе закона прямолинейного распространения света объяснять явления образова-	<i>Познавательные</i> – организовывать повторение изученного материала, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, осуществлять действия, приводящие к цели; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Проявление навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях.

			ния тени и полутени, приводит примеры подобных явлений.		
50	Отражение света.	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> указывать на рисунке лучи и углы падения и отражения, формулировать закон отражения света и приводит примеры, объяснять, чем отличается зеркальное отражение света от рассеянного, приводит примеры зеркального и рассеянного отражения.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
51	Плоское зеркало. Решение задач	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять, как построить изображение предмета в плоском зеркале, почему изображение предмета в плоском зеркале является мнимым; демонстрировать умение строить изображение конкретных предметов в плоском зеркале при его различном расположении.	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, развитие ответственности.
52	Преломление света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> показывать на рисунке лучи падающий и преломлённый, углы падения и преломления, формулировать закон преломления света; объяснять, как ведёт себя луч света при переходе из оптически более плотной среды в оптически менее плотную и наоборот	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
53	<i>Л/р № 6. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> демонстрировать умение применять закон преломления света для объяснения физических явлений и решения задач; измерять показатель преломления стекла в ходе лабораторного эксперимента.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, составлять план действий; <i>Коммуникативные</i> – работать в паре.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
54	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> указывать на рисунке падающий, отражённый и преломлённый лучи, углы падения, отражения и преломления; демонстрировать умение применять основные законы геометрической оптики для объяснения наблюдаемых оптиче-	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	Формирование позитивной самооценки, самостоятельность в принятии решения.

			ских явлений и решения расчётных задач.		
55	Линзы	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определение линзы, главной оптической оси, оптического центра, фокуса, фокусного расстояния, оптической силы линзы; строить ход лучей, объяснять, чем собирающая линза отличается от рассеивающей; определять фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей социальной жизни, развитие инициативности.
56	<i>Л/р № 7. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> определять фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, составлять план действий; <i>Коммуникативные</i> – работать в паре.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
57	Изображение, даваемое линзой	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> строить ход основных лучей в собирающей и рассеивающей линзах, получать изображение предмета в линзе; описывать, как изменяется вид изображения при перемещении предмета вдоль главной оптической оси из бесконечности к линзе.	<i>Познавательные</i> – применять полученные знания для решения задач; <i>Регулятивные</i> – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели, вносить коррективы, оценивать достигнутый результат; <i>Коммуникативные</i> – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.	Формирование позитивной самооценки, готовность к саморазвитию и самообразованию, умение преодолевать трудности.
58	<i>Л/р № 8. Получение изображения с помощью линзы</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> строить изображение предмета в собирающей линзе и описывать, как изменяется изображение предмета при перемещении его вдоль главной оптической оси из бесконечности к фокусу линзы.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, составлять план действий; <i>Коммуникативные</i> – работать в паре.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
59	Глаз как оптическая система.	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> определять смысл понятий - острота зрения, бинокулярное зрение, аккомодация, близорукость и дальновзоркость, демонстрировать знание строения и функционирования глаза человека, дефектов зрения и способов их коррекции.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.

60	Оптические приборы. Решение задач.	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> демонстрировать знание устройства и принципа действия лупы, микроскопа, зрительной трубы и фотоаппарата, умеет строить ход лучей в простых оптических приборах; решать практические задачи	<i>Познавательные</i> – организовывать повторение изученного материала, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, осуществлять действия, приводящие к цели; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Проявление навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях.
61	Обобщающий урок по теме «Геометрическая оптика»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> демонстрировать знание основных понятий и законов геометрической оптики, характеристик линз.; строить изображение предмета в плоском зеркале, линзе, ход лучей в оптических приборах; применять полученные знания по геометрической для решения задач.	<i>Познавательные</i> - самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> –правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	Формирование позитивной самооценки, самостоятельность в принятии решения.
62	Контрольная работа №4. Геометрическая оптика	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.
Тема 6. Электромагнитная природа света (8 ч.)					
63	Скорость света. Методы измерения скорости света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять сущность астрономического и лабораторных методов определения скорости света; знать значение скорости света в вакууме, приводить примеры, подтверждающие зависимость скорости света от показателя преломления среды.	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
64	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определение спектра и рассказывает историю открытия сложного состава белого света; дисперсии света, объяснять, почему окружающие нас предметы окрашены в различные цвета.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
65	Интерференция волн	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять сущность корпускулярной и волновой теории света, в чём состоит явление сложения	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно форму-	Готовность к саморазвитию и самообразованию, развитие ответственности.

		задачи	волн, в каких случаях накладываемые волны усиливают друг друга, а в каких ослабляют, приводит примеры сложения волн; давать определение интерференции.	ликовать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	
66	Интерференция и волновые свойства света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> формулировать условия наблюдения максимумов и минимумов интерференционной картины; использовать полученные знания для объяснения физических явлений и решения задач.	<i>Познавательные</i> – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> – владеть письменной и устной речью, общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	Формирование ответственного отношения к учению, развитие настойчивости в достижении поставленной цели, формирование позитивной самооценки.
67	Дифракция света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> наблюдать явление дифракции; приводить описание физических экспериментов и явлений, в которых наблюдается дифракция световых волн; на основе полученных знаний давать объяснение физическим явлениям.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, составлять план и последовательность действий; <i>Коммуникативные</i> – представлять конкретное содержание в нужной форме.	Самостоятельность в приобретении новых знаний, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
68	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять, в чём состоит явление поляризации света, как можно поляризовать свет, как отличить поляризованный свет от неполяризованного; приводить доказательства поперечности световых волн и справедливости электромагнитной теории света Дж. Максвелла; давать определения ультрафиолетового и инфракрасного излучений, называть их основные свойства.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей.	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию.
69	Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять сущность явления дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации световых волн; демонстрировать умение применять полученные знания для объяснения различных физических явлений и решения задач.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; <i>Коммуникативные</i> – правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и себя.	Формирование позитивной самооценки, самостоятельность в принятии решения.
70	Контрольная работа №5. Электромагнитная	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – ра-	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициа-

	<i>природа света</i>			ботать индивидуально.	тивности.
Тема 7. Квантовые явления (13 ч.)					
71	Строение атома. Опыты, подтверждающие сложное строение атома	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> описывать эксперименты Дж.Томсона; давать определение электролиза, формулировать законы электролиза Фарадея, объяснять природу рентгеновского излучения, приводить примеры его практического использования и воздействия на организм человека.	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
72	Линейчатые спектры. Квантовая гипотеза Планка	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять понятия сплошной и линейчатый спектры испускания, спектры поглощения, что такое спектральный анализ, приводить примеры его практического использования; формулировать квантовую гипотезу Планка, записывать формулу Планка для энергии кванта.	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ действия с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
73	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять модель атома Резерфорда, давать описание модели атома Бора, определять область её применения и значение для развития квантовой физики; описывать эксперименты Дж. Франка и Г. Герца.	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
74	Радиоактивность	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определение радиоактивности, называть состав радиоактивного излучения	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
75	Атомное ядро. Состав атомного ядра	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать описание протон-нейтронной модели ядра атома, демонстрировать умение определять	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учеб-	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приоб-

		задачи	зарядовое и массовое числа ядер, количество протонов и нейтронов в ядре, количество электронов в атоме; давать определение и приводит примеры изотопов.	ной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	ретении новых знаний
76	Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять основные свойства ядерных сил, давать определение энергии связи атомных ядер, умеет рассчитывать энергию связи атомных ядер; объяснять устройство и принцип действия счётчика Гейгера –Мюллера и камеры Вильсона.	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование целостного мировоззрения, готовность к саморазвитию и самообразованию.
77	Ядерные реакции	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> давать определение и приводить примеры ядерных реакций, записывать уравнения ядерных реакций на основе законов сохранения зарядового и массового чисел.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
78	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции»	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть частицы, входящие в состав атомного ядра, записывать формулу для определения энергии связи ядер, приводить примеры и альфа- и бета-распадов; определять зарядовое и массовое числа атома, количество протонов и нейтронов в ядре атома, количество электронов в атоме; рассчитывать энергию связи атомных ядер; записывать уравнения ядерных реакций, альфа- и бета-распадов.	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.
79	<i>Л/р № 9. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядер-</i>	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> описывать устройство и принцип действия камеры Вильсона, знать законы сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реак-	<i>Познавательные</i> – самостоятельно проводить опыты, оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности,	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

	<i>ных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий</i>		циях, применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций	составлять план действий; <i>Коммуникативные</i> – работать в паре.	
80	Деление и синтез ядер	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять как протекают ядерные реакции деления тяжёлых ядер урана, приводить примеры ядерных реакций деления; давать определение цепной ядерной реакции и объясняет, при каких условиях возможна цепная реакция деления ядер урана; объяснять, как протекают термоядерные реакции.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности.
81	Атомная энергетика	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять как устроен атомный реактор, называть его основные части, влияние атомной энергетика на экологию.	<i>Познавательные</i> – работать с учебником и другими источниками информации, проводить анализ информации; <i>Регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; <i>Коммуникативные</i> – формулировать и аргументировать свое мнение, устанавливать рабочие отношения, сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.
82	Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности.
83	Контрольная работа № 6. Квантовые явления	Урок контроля и оценки	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> - применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.
Тема 8. Строение и эволюция Вселенной (7 ч.)					
84	Строение Вселенной	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> перечислять основные структурные элементы Вселенной в порядке возрастания их размера; давать определение галактики, описывает основные типы галактик, приводить примеры галактик, расположенных наиболее близко к	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; <i>Регулятивные</i> - выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, уметь самостоятельно определять цели своего обучения; <i>Коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учению, результатам обучения.

			Млечному Пути, перечислять галактики, относящие к Местной группе.		
85	Строение Вселенной	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> формулировать закон Хаббла, объяснять в чём состоит теория расширяющейся Вселенной.	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности.
86	Физическая природа Солнца и звёзд	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> объяснять внутреннее строение звёзд, записывает основные реакции термоядерного синтеза, происходящие в недрах Солнца; – ориентироваться в строении Солнечной системы; называть основные этапы эволюции звёзд	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
87	Спектр электромагнитного излучения	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть интервалы электромагнитного спектра и источники электромагнитного излучения во Вселенной; демонстрировать знание возможностей использования электромагнитных волн в различных технических устройствах.	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ действия с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Убеденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.
88	Рождение и эволюция Вселенной	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть возраст Вселенной, объяснять, как происходило рождение Вселенной с точки зрения теории Большого взрыва, каковы сценарии эволюции Вселенной и каким может оказаться её будущее.	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование целостного мировоззрения, готовность к саморазвитию и самообразованию.
89	Современные методы исследования Вселенной	Урок постановки учебной задачи	<i>Научатся</i> называть современные методы исследования Вселенной, пояснять возможности применения оптических, инфракрасных и рентгеновских обсерваторий, давать определение коллаидера и циклотрона, называет лаборатории и цен-	<i>Познавательные</i> – самостоятельно выполнять эксперименты, анализировать результаты и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – сравнивать способ и результат своих действий с образцом, обнаруживать отклонения, обдумывать их причины; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество в парах.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.

			тры, занимающиеся изучением физики микромира.		
90	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной». Проверочная работа	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять законы сохранения массового и зарядового чисел для записи уравнения ядерной реакции.	<i>Познавательные</i> – самостоятельно выполнять эксперименты, анализировать результаты и делать выводы; <i>Регулятивные</i> – сравнивать способ и результат своих действий с образцом, обнаруживать отклонения, обдумывать их причины; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество в парах.	Освоение социальных норм, правил поведения, развитие инициативности.
Повторение (10 ч.)					
91	Итоговое повторение. Движение тел	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – анализировать табличные данные; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, формирование ценностных отношений к результатам обучения.
92	Закон всемирного тяготения	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – выделять и формулировать познавательную цель, предвидеть возможные результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; <i>Коммуникативные</i> – организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности.
93	Механические колебания и волны	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – применять знания для решения заданий; <i>Регулятивные</i> – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; <i>Коммуникативные</i> – работать индивидуально.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, развитие инициативности.
94	Механические колебания и волны	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – проводить эксперименты, работать с учебником и другими источниками информации; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельность в приобретении новых знаний
95	Звук	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, анализировать информацию; <i>Регулятивные</i> – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности, выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения, сравнивать свой способ действия с эталоном; <i>Коммуникативные</i> – организовывать сотрудничество с учителем и сверстниками, с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития общества.

96	Геометрическая оптика	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; <i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную задачу, осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; <i>Коммуникативные</i> - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Формирование целостного мировоззрения, готовность к саморазвитию и самообразованию.
97	Электромагнитная природа света	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, уметь самостоятельно приобретать новые знания; <i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках условий; <i>Коммуникативные</i> – с помощью вопросов осуществлять поиск недостающей информации.	Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
98	Квантовые явления	Урок решения учебной задачи	<i>Научатся</i> применять знания для решения задач	<i>Познавательные</i> – анализировать табличные данные; <i>Регулятивные</i> – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Коммуникативные</i> – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Готовность к саморазвитию и самообразованию, формирование ценностных отношений к результатам обучения.
99	Проект	Урок проектирования	<i>Научатся</i> демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций.	<i>Познавательные</i> – организовывать повторение изученного материала, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, осуществлять действия, приводящие к цели; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Проявление навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях.
100-102	Проект	Урок проектирования	<i>Научатся</i> демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций.	<i>Познавательные</i> – организовывать повторение изученного материала, уметь оценивать результаты своей деятельности; <i>Регулятивные</i> – выделять и осознавать, что уже усвоено, что не усвоено, осуществлять действия, приводящие к цели; <i>Коммуникативные</i> - организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Проявление навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях.
Итого: 102 часа					