

СТАНИЦА ОТРАДНАЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 9
(МАОУСОШ № 9)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30 августа 2021 года протокол № 1

председатель *С.Н. Березовская* С.Н. Березовская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс) основное общее, 7-9 классы

Количество часов 238

Группа учителей, разработчиков программы Лещенко В.Д., Баев А.А.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 г. № 712)

с учетом ООП МАОУ СОШ № 9 (30.08.2021 г.) , примерной программы по физике

учетом УМК : А.В. Перышкин – издательство ООО «Дрофа», 2013.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1. Гражданское воспитание:

1.1. готовность к активному участию в обсуждении общественно•значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

1.2. осознание важности морально•этических принципов в деятельности учёного.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

2.1. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

2.2. ценностное отношение к достижениям российских учёных•физиков.

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

3.1. осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

3.2. готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

4.1. восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

5. Ценности научного познания:

5.1. осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

5.2. развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

6.1. осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

6.2. сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

7.1. активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

7.2. интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

8. Экологическое воспитание:

8.1. ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8.2. осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы,

необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел; • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон

сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное

сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

II. Содержание учебного курса физики в 7-9 классах

Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

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

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений: движение стального шарика по желобу колебания маятника, таяние льда, кипение воды, отражение света от зеркала, электризация тел.

Механические явления (112 часов)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления.

Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Фронтальные лабораторные работы и опыты

1. Измерение массы тела на рычажных весах
2. Измерение объема тела
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Измерение силы трения с помощью динамометра
6. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.
7. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
8. Выяснение условия равновесия рычага.
9. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
10. Нахождение центра тяжести плоского тела.
11. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
12. Измерение ускорения свободного падения.
13. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
14. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы тела.

Демонстрации

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

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание пластилина тонкой проволокой. Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Устройство манометра. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Устройство и действие гидравлического пресса. Устройство и действие насоса. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе. Плавание тел. Опыт Торричелли

Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх. Явление инерции. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой. Различные виды весов. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Взвешивание

воздуха. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Подшипники различных видов.

Тепловые явления (28 часов)

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

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение размеров малых тел.
2. Измерение температуры остывающей воды.
3. Сравнение количеств теплоты при смешивании холодной и горячей воды.
4. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
5. Измерение влажности воздуха.

Демонстрации

Нагревание жидкости в латунной трубке.
Нагревание жидкостей на двух горелках.
Нагревание воды при сгорании сухого горючего в горелке.
Охлаждение жидкости при испарении.
Наблюдение процесса нагревания и кипения воды в стеклянной колбе.
Принцип действия термометра.
Теплопроводность различных материалов.
Конвекция в жидкостях и газах.
Теплопередача путем излучения.

Явление испарения.

Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Устройство калориметра.

Модель кристаллической решетки.

Электромагнитные явления (70 час)

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

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы электрического тока в различных участках

2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
8. Получение изображений при помощи линзы.
9. Изучение зависимости угла отражения света от угла падения
10. Изучение зависимости угла преломления света от угла падения
11. Изучение явления электромагнитной индукции.
12. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Демонстрации

Электризация тел.

Взаимодействие наэлектризованных тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Обнаружение поля заряженного шара.

Делимость электрического заряда.

Взаимодействие параллельных проводников при замыкании цепи.

Устройство конденсатора.

Проводники и изоляторы.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Реостат и магазин сопротивлений.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Взаимодействие постоянных магнитов.

Устройство и действие компаса.

Устройство электродвигателя.

Прямолинейное распространение света.

Получение тени и полутени.

Отражение света.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Квантовые явления (16 часов)

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (6 часа)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Обобщающее повторение (2 часа)

Направления проектно-исследовательской деятельности

7 класс

1. Конструирование и изготовление прибора, с помощью которого можно измерять скорость ветра.
2. Сравнительное изучение трения покоя и трения скольжения.
3. «Суд» над силой трения.
4. Конструирование и изготовление моделей фонтанов.
5. Опыты по обнаружению атмосферного давления.
6. История воздухоплавания.
7. История плавания судов.
8. Конструирование и градуирование рычажных весов, удобных для домашнего использования.
9. Рычаги в организме человека.
10. Пословицы и поговорки и физические явления.

8 класс

1. Изучение на опыте конвекции в комнате при работе отопительных приборов.
2. Проведение опытов по сравнительному изучению плавления кристаллического тела и размягчения аморфного тела при нагревании.
3. «Суд» над тепловыми двигателями. Способы повышения КПД тепловых двигателей и уменьшения вредных для окружающей среды последствий их работы.
4. «Суд» над электризацией.

5. Конструирование и изготовление простейшего компаса.
 6. Исследование на опыте зависимости сопротивления металлических проводников и электролитов от температуры.
 7. Исследование характеристик ламп накаливания, энергосберегающих и светодиодных ламп.
 8. Исследование энергосбережения на примере собственного дома, школы.
 9. Конструирование различных электрических схем, позволяющих сделать дом удобным для проживания.
 10. Конструирование и изготовление датчиков температуры (используя термопару или термистор) и освещённости (используя фотозаэлемент или фоторезистор).
 11. Альтернативные источники энергии (на примере Отраденского района).
 12. Конструирование и изготовление перископа, модели телескопа или подзорной трубы, модели микроскопа.
 13. Исследование оптической призмы.
 14. Оптические иллюзии.
 15. Применение различных видов электромагнитов.
 16. Воздействие магнитного поля на биологические объекты
- 9 класс**

1. Моделирование условий попадания в цель при движении под углом к горизонту в электронных таблицах.
2. Моделирование и исследование зависимости параметров колебательного движения от характеристик системы.
3. Моделирование движения заряженного тела в электрическом и магнитном полях.
4. Расчет траектории движения космического корабля при полете к Марсу.
5. Исследование характеристик звуковых волн.
6. Моделирование движение заряженной частицы в магнитном поле.
7. Исследование (качественно) зависимости электроёмкости плоского конденсатора от площади его пластин и расстояния между ними.
8. Исследование звукового резонанса.
9. Чаепитие на планетах Солнечной системы.
10. Влияние звука на живые организмы
11. Влияние звуков и шумов на организм человека
12. Мифы звездного неба в культуре народов мира.
13. Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.
14. Физика в моей будущей профессии.

III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Таблица тематического распределения количества часов в 7-9 классах

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Универсальные учебные действия (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Физика и физические методы изучения природы	4	1/1. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	1	<p>Формулируют познавательные цели, определения понятий, пробуют выбирать критерии для сравнения и классификации объектов.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Позитивно относятся к процессу общения с учителем и сверстниками; учатся слушать, участвовать в диалоге, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; <p><i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
		2/2. Физически величины. Измерение физических величин.	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.</p> <p>Осознают свои действия; учатся строить понятные для</p>	<p><i>Эстетическое воспитание:</i></p> <p>восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.</p>

		Точность и погрешность измерений		партнёра высказывания; развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
		3/3. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		4/4. Физика и техника	1	Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год, превосходящую временные характеристики достижения результата и уровень усвоения. Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.	<i>Ценности научного познания:</i> осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
Тепловые явления	6	5/1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки) Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	<i>Экологическое воспитание:</i> ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
		6/2. Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы, осуществляют	<i>Ценности научного познания:</i> осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; <i>Адаптация обучающегося к изменяющимся</i>

				взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>условиям социальной и природной среды:</i> потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
		7/3. Движение молекул	1	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Принимают и сохраняют познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
		8/4. Взаимодействие молекул	1	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
		9/5. Агрегатные состояния вещества Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>Эстетическое воспитание:</i> - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности
		10/6 Самостоятельная работа по теме «Первоначальные сведения о строении	1	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

		вещества»			
Механические явления	57	11/1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
		12/2. Скорость. Единицы скорости	1	Составляют описания по заданному плану в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются, оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры,	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
		13/3. Расчет пути и времени движения	1	преобразовывают информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму, график и пр.); Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения; преобразовывают информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму, график и пр.);	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		14/4. Инерция	1	осуществляют сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - работают с вопросами, заданными на уточнение и понимание	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних

				условиях;
15/5. Взаимодействие тел	1	осуществляют сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций сравнивают характеристики запланированного и полученного продукта и делают вывод о соответствии продукта замыслу самостоятельно следуют заданной процедуре группового обсуждения, разъясняют свою идею		<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
16/6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	проводят наблюдение \ эксперимент по плану в соответствии с поставленной задачей выполняют по заданному алгоритму текущий контроль своей деятельности. дают ответ (выполняют действие) в соответствии с заданием для групповой работы.		<i>Эстетическое воспитание:</i> - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.
17/7. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.		<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
18/8. Плотность	1	Выделяют количественные характеристики объектов,		<i>Духовное и нравственное воспитание детей</i>

		ь вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности		заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	<i>на основе российских традиционных ценностей:</i> –осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
		19/9. Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		20/10. Лабораторная работа № 5«Определение плотности твердого тела»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении

				экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков	
		21/11. Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность»	1	<p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний</p>
		22/12. Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.</p>
		23/13. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого</p>

				же права у другого человека;
24/14. Сила упругости. Закон Гука	1	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>		<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
25/15. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	<p>указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет</p> <p>объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются</p> <p>- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры</p>		<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> –осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
26/16. Сила тяжести на других планетах	1	<p>Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.</p>		<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; <p><i>Патриотическое воспитание и</i></p>

			Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.	<i>формирование российской идентичности:</i> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
27/17. Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков	
28/18. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний	
29/19. Сила	1	указывают, какой информацией для решения поставленной	<i>Ценности научного познания:</i>	

		трения. Трение покоя		задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
		30/20. Трение в природе и технике	1	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
		31/21 Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		32/22. Решение задач	1	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> осознание дефицитов собственных знаний и

			<p>Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p>компетентностей в области физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
33/23.	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; 	
34/24. Давление. Единицы давления	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; 	
35/25. Способы уменьшения и увеличения давления	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой 	
36/26. Давление	1	<p>Выбирают основания и критерии для сравнения и</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся</i></p>	

		е газа		<p>классификации объектов.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.</p> <p>Учатся слушать собеседника; осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.</p>	<p><i>условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
		37/27. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> –осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
		38/28. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	<p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
		39/29. Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон	1	<p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы, обмениваются</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в

		Паскаля»		знаниями для принятия эффективных совместных решений.	приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		40/30 Самостоятельная работа (по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	Проводят анализ способов решения задачи Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных решений.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		41/31. Сообщающиеся сосуды	1	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.	<i>Эстетическое воспитание:</i> - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.
		42/32. Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов. Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат. Учатся слушать собеседника; осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
		43/33. Измерение атмосферного	1	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	<i>Гражданское воспитание:</i> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и

	давления. Опыт Торричелли			этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
	44/34. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий. Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
	45/35. Манометры. Кратковременная контрольная работа «Давление в жидкости и газе».	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
	46/36. Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению

				профессий, связанных с физикой	
		47/37. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <p>–осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p>
		48/38. Закон Архимеда	1	<p>Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
		49/39. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <p>- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной</p>

				<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
50/40. Плавание тел	1	<p>Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.</p> <p>Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.</p>		<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
51/41. Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.</p>		<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; <p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
52/42. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела»	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.</p>		<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной

		в жидкости»			<p>деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков</p>
		53/43. Плавание судов. Воздухоплавание	1	<p>Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <p>активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;</p> <p>- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой</p>
		54/44. Контрольная работа № 3	1	<p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <p>- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;</p>
		55/45. Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <p>-осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов,</p>

				стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
56/46. Простые механизмы. Условие равновесия рычага.	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>		<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
57/47. Момент силы	1	<p>Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.</p>		<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
58/48. Рычаги в технике, быту и природе.	1	<p>Выбирают знаково-символические средства для построения модели; устанавливают причинно следственные связи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Строят понятные для партнёра высказывания; обосновывают и доказывают свою точку зрения</p>		<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
59/ 49 Лабораторная работа № 10« Выяснение	1	<p>Преобразуют модель с целью выделения общих законов, определяющих данную предметную область.</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий.</p> <p>Развивают способность брать на себя инициативу в</p>		<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил

	условий равновесия рычага»		организации совместного действия.	межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	60/50. Блоки. «Золотое правило» механики	1	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
	61/51. Решение задач по теме «Золотое правило механики»	1	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> -осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	62/52. Виды	1	Выбирают критерии для сравнения и классификации	<i>Духовное и нравственное воспитание детей</i>

		равновесия. Лабораторная работа «Определение центра тяжести плоского тела»		<p>объектов</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	<p><i>на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		63/53. Коэффициент полезного действия механизмов.	1	<p>Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.</p> <p>Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.</p> <p>Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		64/54. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной

					<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		65/55. Энергия . Потенциальная и кинетическая энергия	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи. Составляют план и определяют последовательность действий.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
		66/56. Превращение одного вида механической энергии в другой	1	<p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		67/57 Контрольная работа по теме «Работа, мощность. Энергия»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
Обобщающее повторение	1	Обобщающее повторение «Физика и природа»	1	<p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <p>активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой

8 класс(68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Универсальные учебные действия (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Тепловые явления	23	<p>1/1. Повторение темы «Закон сохранения механической энергии»</p>	1	<p>Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Осознают качество и уровень усвоения. Выбирают тему проектной работы и форму её выполнения. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определяют цели, функции участников, способы взаимодействия.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		<p>2/2. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия</p>	1	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
		<p>3/3. Лабораторная работа «Измерение температуры»</p>	1	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Составляют план и определяют последовательность</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил

	остывающей воды» Способы изменения внутренней энергии		действий в соответствии с познавательной цели Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	4/4. Виды теплопередачи Теплопроводность	1	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности	<i>Эстетическое воспитание:</i> - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности
	5/5 Конвекция. Излучение	1	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно Аргументирую свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
	6/6. Количество теплоты. Единицы	1	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при

		количества теплоты.		известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - потребность в - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		7/7. Решение задач по теме «Изменение внутренней энергии»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		8/8. Удельная теплоемкость	1	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами Составляют план и определяют последовательность действий представляют конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
		9/9. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания	1	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней Работают в группе, устанавливают рабочие отношения,	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности,

	тела или выделяемого им при охлаждении		учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	интереса к исследовательской деятельности
	10/10. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
	11/11. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	12/12. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Объясняют физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывают ее. Приводить примеры экологически чистого топлива Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения

	13/13. Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
	14/14. Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
	15/15. Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1	<p>Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Ставят учебную задачу</p> <p>Определяют по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
	16/16. Испарение. Конденсация.	1	<p>Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои</p>	<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности безопасного образа

	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара		мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
	18/18. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
	17/17. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	18/18. Лабораторная работа № 3 «Измерение»	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил

	влажности воздуха»			<p>межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков</p>
	19/19. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p>	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <p>- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <p>- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного</p>
	20/20. Паровая турбина.	1	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <p>- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения</p>
	21/21. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы	1	<p>Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <p>- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков</p>

		использования тепловых машин.		аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё	и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		22/22. Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
Электрические явления	29	23/1. Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		24/2. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		25/3. Электроскоп. Электрическое поле	1	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации. осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость

			обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместно действия.	опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
		26/4. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1 Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	<i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков
		27/5. Объяснение электрических явлений	1 Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
		28/6. Электрический ток. Источники электрического тока	1 Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	<i>Эстетическое воспитание:</i> - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности
		29/7. Электрическая цепь и ее составные части.	1 выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость

			сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	30/8.Обобщение темы «Электрическая цепь и ее составные части»	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Собирают электрические схемы. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; <i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
	31/9. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей,	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
	32/10. Сила тока. Единицы силы тока.	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних

			письменной коммуникации простой структуры	условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
	33/11. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	34/12. Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем, в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
	35/13. Вольтметр, Измерение напряжения.	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i>

	Зависимость силы тока от напряжения Лабораторная работа 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»		Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.	- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	36/14. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
	37/15. Закон Ома для участка цепи	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	<i>Гражданское воспитание:</i> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного
	38/16. Удельное сопротивление	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире,

			Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
	39/17. Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
	40/18. Реостаты. Лабораторная работа № 6 « Регулирование силы тока реостатом »	1	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	41/19. Лабораторная работа № 7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра »	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	
	42/20. Последовательное	1	выполняют операции со знаками и символами, выделяют	<i>Трудовое воспитание и профессиональное</i>

		вательное соединение проводников		объекты и процессы с точки зрения целого и частей сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		43/21. Параллельное соединение проводников	1	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
		44/22. Решение задач на расчет цепей постоянного тока	1	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
		45/23. Контроль работы по теме «Электрический ток. Напряжение.	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии,

	Сопровождающее Соединение проводников».		они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
	46/24. Работа и мощность электрического тока.	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
	47/25. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
	48/26. Нагревание проводников электрическим током. Закон	1	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	<i>Гражданское воспитание:</i> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений

	Джоуля— Ленца		<p>Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.</p> <p>Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p>физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного
	49/27. Конденсатор	1	<p>указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет</p> <p>объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры 	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	50/28. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранителей	1	<p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи:</p> <p>Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p>	<p><i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков
	51/29. Контрольная работа по теме "Электрические явления"	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>оценивают достигнутый результат.</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

					- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
Электромагнитные явления	6	52/1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
		53/2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		54/3. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной

				<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		<p>55/4. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли</p>	<p>1</p> <p>Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год, превосходящую временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.</p> <p>Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.</p>	<p><i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков
		<p>56/5. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель (§ 62). Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</p>	<p>1</p> <p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков

		57/6. Контрольная работа По теме « Электромагнитные явления »	1	Структурируют знания; Осознают качество и уровень усвоения.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
Световые явления	10	58/1. Источники света. Распространение света Видимое движение светил	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
		59/2. Отражение света. Закон отражения света Лабораторная работа «Изучение зависимости угла отражения от угла падения»	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		60/3. Плоское	1	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают	<i>Эстетическое воспитание:</i>

	зеркало.		<p>выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.</p> <p>Развивают навыки конструктивного общения</p> <p>Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	<p>- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности</p>
	<p>61/4. Преломление света. Закон преломления света Лабораторная работа «Изучение зависимости угла преломления от угла падения»</p>	1	<p>выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..</p> <p>устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <p>- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков</p>
	<p>62/5. Линзы. Оптическая сила линзы</p>	1	<p>Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <p>- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;</p> <p>- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;</p> <p>- стремление анализировать и выявлять</p>

				взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний	
		63/6. Изображения, даваемые линзой при помощи линзы»	1	<p>выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.</p> <p>устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		64/7 Решение задач по теме «Изобржения, даваемые линзой»	1	<p>выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.</p> <p>устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		65/8.Решение задач по теме «Оптическая сила линзы»	1	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

	66/9. Глаз и зрение	1	<p>составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
	67/10 Оптические приборы.	1	<p>применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.</p> <p>самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного
Обобщение	68. Подведение итогов, обобщающее повторение	1	<p>работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения

9 класс 102 ч (3 ч в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Универсальные учебные действия (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	52	Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета.	1	Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Осознают качество и уровень усвоения. Выбирают тему проектной работы и форму её выполнения. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определяют цели, функции участников, способы взаимодействия.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		Перемещение.	1	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности

			и мыслей.		
		Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели</p> <p>Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		Нахождение кинематических величин при равномерном прямолинейном движении	1	<p>Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении	1	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно</p> <p>Аргументирую свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же

				права у другого человека
	Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость, перемещение	1	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
	Прямолинейное равноускоренное движение. Перемещение	1	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами. Составляют план и определяют последовательность действий. представляют конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
	Нахождение кинематических величин при равноускоренном прямолинейном движении	1	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Самостоятельно формулируют	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту

			<p>познавательную цель и строят в соответствии в ней</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>и знаниям других;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении	1	<p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
	Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости».	1	<p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
	Относительность механического движения.	1	Объясняют физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i>

			<p>рассчитывают ее. Приводить примеры экологически чистого топлива</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
	Практикум решения задач по кинематике	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
	Контрольная работа № 1 и «Равномерное равноускоренное движение»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	I закон Ньютона и инерция.	1	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Выражают структуру задачи разными средствами. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении</p>	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного

		проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
II закон Ньютона.	1	Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу. Определяют по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
Практикум решения задач по теме «Второй закон Ньютона»	1	Строят логические цепи рассуждений. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
III закон Ньютона.	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
Свободное падение тел.	1	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
Лабораторная работа № 2 «Исследование свободного падения»	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i>

			в соответствии с ней Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
		Движение тела. Брошенного вертикально вверх	1 Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		Невесомость.	1 Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		Закон всемирного тяготения.	1 Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при

			делового стилей; структурируют знания Оценивают достигнутый результат Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё	выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
		Закон всемирного тяготения.	1 Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1 указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		Решение задач на движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1 устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту

			описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
	Искусственные спутники Земли.	1	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации. осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместно действия.	- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
	Импульс тела.	1	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
	Закон сохранения импульса.	1	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности

		Закон сохранения импульса.	1 Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Реактивное движение.	1 выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
		Ракеты.	1 Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять

				взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний	
		Работа силы. Механическая энергия.	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей,	<i>Экологическое воспитание:</i> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
		Закон сохранения механической энергии	1	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Практикум решения задач по теме «Законы сохранения»	1	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

			того, что ещё неизвестно Аргументирую свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Контрольная работа № 2 «Закон сохранения импульса»	1 Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины».	1 Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в

			<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>	культуры;
		Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии при колебаниях	<p>1</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно</p> <p>Аргументирую свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		Резонанс	<p>1</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
		Механические волны в однородных средах.	<p>1</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		Длина волны.	<p>1</p> <p>Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной

			представляют конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		Звук как механическая волна.	1 Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
		Громкость и высота тона звука.	1 Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	<i>Эстетическое воспитание:</i> восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.
		Распространение звука. Эхо.	1 Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Интерференция звука	1 Выражают структуру задачи разными	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся</i>

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ	27		<p>средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>	<p><i>условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний 	
		<p>Контрольная работа № 3 «Колебания и волны»</p>	1	<p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		<p>Магнитное поле.</p>	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		<p>Магнитное поле тока. Магнитное поле катушки с током.</p>	1	<p>Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в

				том числе с использованием физических знаний
		1	<p>Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		1	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		1	<p>Определяют по формуле силу Ампера и Лоренца</p> <p>Ставят учебную задачу</p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		1	<p>Определяют по формуле силу Ампера и Лоренца</p> <p>Ставят учебную задачу</p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
			<p>Практикум решения задач на правило буравчика</p>	
			<p>Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.</p>	
			<p>Индукция магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца.</p>	
			<p>Практикум решения задач по определению силы Ампера</p>	

			диалогической формами речи	<ul style="list-style-type: none"> - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		Магнитный поток	<p>1</p> <p>Строят логические цепи рассуждений. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.	<p>1</p> <p>Строят логические цепи рассуждений. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного
		Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	<p>1</p> <p>Строят логические цепи рассуждений. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

				права у другого человека
Конденсатор. электрического конденсатора.	Энергия поля	1	Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
Колебательный контур.		1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».		1	Оценивают достигнутый результат Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	<i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физико
Электромагнитные волны и их свойства.		1	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания Оценивают достигнутый результат Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё	- <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же

				права у другого человека
		1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		1	<p>указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет</p> <p>объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются</p> <p>-оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		1	<p>устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.</p>	<p><i>Эстетическое воспитание:</i></p> <p>восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.</p>
		1	<p>устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять
			<p>Принцип радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p>	
			<p>Свет – электромагнитная волна. Скорость света.</p>	
			<p>Преломление света. Физический смысл показателя преломления.</p>	
			<p>Решение задач на преломление света</p>	

				взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		1	<p>устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков
		1	<p>устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.</p>	<p><i>Эстетическое воспитание:</i></p> <p>восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.</p>
		1	<p>составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместно</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
			Дисперсия света. Цвета тел.	
			Типы оптических спектров. Линейчатые спектры	
			Лабораторная работа № 6 «Наблюдение явления дисперсии. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	

			действия.	
		Интерференция и дифракция света.	1 Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Ставят познавательную цель; превосходят временные характеристики достижения результата и уровень усвоения Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1 устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений. ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
		Контрольная работа № 5 «Электромагнитные волны».	1 осознают качество и уровень усвоения выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека
КВАНТОВЫЕ	16	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма- излучения	1 выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же

				права у другого человека
		1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Ценности научного познания:</i> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
		1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
		1	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i> - осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом

				осознания последствий поступков
	Ядерные реакции.	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль</p>	<p>- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <p>- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного</p>
	Методы наблюдения и исследования частиц. Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	<p>указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет</p> <p>объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются</p> <p>оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <p>- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;</p> <p>- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;</p> <p>- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний</p>
	Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии.	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Ставят познавательную цель; превосходят временные характеристики достижения результата и уровень усвоения</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения</p> <p>учатся эффективно сотрудничать.</p>	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <p>- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <p>- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного</p>
	Дефект масс и энергия связи атомных ядер.	1	<p>Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <p>- ориентация на применение физических знаний</p>

			<p>зрения целого и частей</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.</p>	<p>для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения</p>
		Решение задач на расчет энергетического выхода ядерных реакций	<p>1</p> <p>Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <p>- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков</p>
		Деление ядер урана. Цепная реакция.	<p>1</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i></p> <p><i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i></p> <p>- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;</p> <p>- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физико</p>
		Лабораторная работа № 8 «Изучение деления ядра урана по	<p>1</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <p>- ориентация на применение физических знаний</p>

		фотографии треков».		<p>словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p>для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения</p>
		Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных станций.	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:</i></p> <p>- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;</p> <p>- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков</p>
		Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного полураспада.	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <p>- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;</p> <p>- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;</p> <p>- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний</p>
		Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1	<p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p>	<p><i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:</i></p> <p>- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе,</p>

			<p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p>готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков</p>
		<p>Контрольная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра».</p>	<p>1</p> <p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:</i></p> <p>- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <p>- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека</p>
		<p>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы</p>	<p>1</p> <p>выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..</p> <p>устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <p>- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения</p>
СТРО	5	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</p>	<p>1</p> <p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p>	<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <p>- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их</p>

			<p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p>возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения</p>
		Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	<p>1</p> <p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <p>- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;</p>
		Происхождение Солнечной системы	<p>1</p> <p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p><i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:</i></p> <p>- активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;</p> <p>- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой</p>
		Физическая природа Солнца и звезд.	<p>1</p> <p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <p>- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;</p>

				<p>своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	
		<p>Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.</p>		<p>Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ	2	<p>Повторение «Взаимодействие тел»</p>	1	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний

			<p>1</p> <p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют самоконтроль и взаимопомощь.</p>	<p><i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний
--	--	--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО учителей
естественно-научного цикла МАОУСОШ № 9
от 26 августа 2021г. № 1

_____ Гулевская С.Н.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР
_____ Купина Л.В.

27 августа 2021 г