Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Торопецкого района Октябрьская основная общеобразовательная школа

Рекомендована	Утверждена
педагогическим	директор школы
советом	_____
Протокол № 11	/Симогина Т. В./
от 23.08.2023 г	Приказ № 85 от 23.08 .2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C464FB047A6FE0B121822C5451B578AF
Владелец: Симогина Татьяна Владимировна
Действителен: с 19.01.2023 до 13.04.2024

Рабочая учебная программа

по физике
9 класс

Срок реализации программы: 1 год
Учитель: Агапова А.А.

2023/2024уч.г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

***Патриотическое воспитание*:**

—проявление интереса к истории и современному состояниюроссийской физической науки;

—ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание*:**

—готовность к активному участию в обсуждении общественно- значимых и этических проблем, связанных с практическимприменением достижений физики;

—осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

***Эстетическое воспитание*:**

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

***Ценности научного познания*:**

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

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия*:**

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловымоборудованием в домашних условиях;

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

***Трудовое воспитание*:**

—активное участие в решении практических задач (в рамкахсемьи, школы, города, края) технологической и социальнойнаправленности, требующих в том числе и физических знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанныхс физикой.

***Экологическое воспитание*:**

—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.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды*:**

—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 объектахи явлениях;

—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;

—оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

К концу 9 класса в результате освоения программы по физике обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- характеризовать понятия (система отсчета, относительность механического движения, невесомость и перегрузки, механические волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, инфракрасные волны, ультрафиолетовые волны, рентгеновское излучение, шкала электромагнитных волн, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная и термоядерная энергетика);
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, равновесие материальной точки, реактивное движение, невесомость, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (звук), отражение звука, дисперсия света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение, угловая скорость, перемещение, пройденный путь и скорость при криволинейном движении, сила тяжести, ускорения свободного падения с учетом зависимости от широты местности, вес тела, центр тяжести твердого тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, период математического и пружинного маятников, длина волны, громкость и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчетные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины; обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити): самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности измерений;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твердое тело, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: эхолот, перископ, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры вклада российских (в том числе: К.Э. Циолковский, С.П. Королев, Д.Д. Иваненко,, И.В. Курчатов) и зарубежных (в том числе: И. Ньютон, Дж. Максвелл, Г. Герц, В. Рентген, А. Беккерель, М. Склодовская-Кюри, Э. Резерфорд) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории.

Обучающийся 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 прямые и 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.

Содержание учебного предмета

1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Материальная точка. *Система отсчета.*Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

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

Свободное падение. *Невесомость.* Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Фронтальные лабораторные работы

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

2. Механические колебания и волны. Звук (16 ч)

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

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

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

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

Фронтальные лабораторные работы

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

3. Электромагнитное поле (20 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

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

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. *Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.*

Переменный ток. *Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

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

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

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. *Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.*

Фронтальные лабораторные работы

4.Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (16 ч)

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

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

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

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

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

Термоядерная реакция. *Источники энергии Солнца и звезд.*

Фронтальные лабораторные работы

5.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5.Строение и эволюция Вселенной(5 ч)

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.

Повторение (8 ч)

Резерв (3 ч)

Тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов, тем уроков	Коррекция	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	Законы взаимодействия и движения тел		**34 часа**	
1.	Материальная точка. Система отсчета.	Коррекция овладения научной терминологией	1	**Ценности научного познания:** —осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; —развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** —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. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** —потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; —повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
2.	Перемещение	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
3.	Определение координаты движущегося тела.	Коррекция самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	1	
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Коррекция овладения научной терминологией	1	
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Коррекция овладения научной терминологией	1	
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
9.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	

	начальной скорости»			—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;
10.	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Коррекция сформированности познавательного интереса и самостоятельности	1	
11.	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
12.	Относительность движения.	Коррекция овладения научной терминологией	1	
13.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
14.	Второй закон Ньютона	Коррекция сформированности познавательного интереса и самостоятельности	1	
15.	Решение задач на применение 2 закона Ньютона	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
16.	Третий закон Ньютона	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	
17.	Решение задач на применение законов Ньютона	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
18.	Свободное падение.	Коррекция самостоятельности в приобретении новых знаний и практических	1	

		умений		
19.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Коррекция самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	1	
20.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Коррекция овладения научной терминологией	1	
21.	Решение задач	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
22.	Закон всемирного тяготения	Коррекция сформированности познавательного интереса и самостоятельности	1	
23.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	
24.	Сила упругости	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	
25.	Сила тяжести	Коррекция овладения научной терминологией	1	
26.	Прямолинейное и криволинейное движение	Коррекция самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	1	
27.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Коррекция сформированности познавательного интереса и самостоятельнос	1	

		ти		
28.	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
29.	Импульс. Закон сохранения импульса	Коррекция переключаемости и распределения внимания	1	
30.	Реактивное движение. Ракеты	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
31.	Закон сохранения механической энергии.	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
32.	Решение задач	Коррекция логического мышления	1	
33.	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
34.	Работа над ошибками	Коррекция переключаемости и распределения внимания		
	Механические колебания и волны. Звук		**16 часов**	
35.	Колебательное движение. Свободные колебания.	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	**Ценности научного познания:** —осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; —развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. **Формирование культуры**
36.	Величины, характеризующие колебательное движение	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
37.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленн	1	

	зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины нити».	ости		**здоровья и эмоционального благополучия:** —осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения в домашних условиях; —сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** —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; —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; —оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.
38.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
39.	Резонанс.	Коррекция овладения научной терминологией	1	
40.	Распространение колебаний в среде. Волны.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
41.	Длина волны. Скорость распространения волн	Коррекция переключаемости и распределения внимания	1	
42.	Решение задач	Развитие словаря через знакомство с физическими терминами	1	
43.	Источники звука. Звуковые колебания	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
44.	Высота, тембр и громкость звука	Коррекция овладения научной терминологией	1	
45.	Распространение звука. Звуковые волны	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
46.	Решение задач	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
47.	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны.	Коррекция логического мышления, памяти	1	

	Звук»			
48.	Работа над ошибками	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
49.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Развитие словаря через знакомство с физическими терминами	1	
50.	Обобщающий урок	Коррекция переключаемости и распределения внимания	1	
	Электромагнитное поле		**20 часов**	
51.	Магнитное поле	Коррекция овладения научной терминологией	1	**Ценности научного познания:** —осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; —развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** —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. **Трудовое воспитание**: —активное участие в решении практических задач
52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Коррекция переключаемости и распределения внимания	1	
54.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
55.	Решение задач	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
56.	Явление электромагнитной индукции.	Коррекция овладения научной терминологией	1	
57.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	

58.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	(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. **Экологическое воспитание**: —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. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** —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; —осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; —планирование своего развития в приобретении новых физических знаний
59.	Явление самоиндукции	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
60.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Коррекция переключаемости и распределения внимания	1	
61.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
62.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
63.	Принципы радиосвязи и телевидения	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
64.	Электромагнитная природа света.	Коррекция овладения научной терминологией	1	
65.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления .	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
66.	Дисперсия света. Цвета тел	Коррекция формирования умения наблюдения физических явлений	1	
67.	Типы оптических спектров.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
68.	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и	Коррекция формирования умения наблюдения	1	

	линейчатых спектров испускания»	физических явлений		
69.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
70.	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитное поле»	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		**16 часов**	
71.	Радиоактивность. Модели атомов.	Коррекция формирования научного типа мышления	1	**Патриотическое воспитание:** —проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; —ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков. **Гражданское и духовно-нравственное воспитание**: —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. **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** —осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения; —сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же
72.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
73.	Эксперимен-тальные методы исследования частиц.	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
74.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
75.	Открытие протона и нейтрона.	Коррекция сформированности познавательного интереса и самостоятельности	1	
76.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Развитие словаря через знакомство с физическими терминами	1	
77.	Решение задач	Коррекция	1	

	«Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	настойчивости, самостоятельности		права у другого человека. **Экологическое воспитание**: —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. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** —повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; —потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; —планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; —стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний; —оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.
78.	Энергия связи. Дефект масс.	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
79.	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
80.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	
81.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	Коррекция сформированности познавательного интереса и самостоятельности	1	
82.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	Коррекция переключаемости и распределения внимания	1	
83.	Термоядерная реакция.	Развитие словаря через знакомство с физическими терминами	1	
84.	Решение задач	Коррекция настойчивости, самостоятельности	1	
85.	Контрольная работа №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»	Коррекция волевых качеств: настойчивости, целеустремленности	1	
86.	Работа над ошибками	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти	1	

	Строение и эволюция Вселенной		**5 часов**	
87.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Коррекция овладения научной терминологией	1	**Патриотическое воспитание:** —проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; —ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков. **Гражданское и духовно-нравственное воспитание**: —готовность к активному участию в обсуждении общественно- значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики **Ценности научного познания:** —осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; —развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. **Трудовое воспитание**: —интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. **Экологическое воспитание**: —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. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям**
88.	Большие планеты Солнечной системы	Коррекция формирования научного типа мышления	1	
89.	Малые тела Солнечной системы	Коррекция самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	1	
90.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	Коррекция овладения научной терминологией	1	
91.	Строение и эволюция Вселенной	Коррекция формирования научного типа мышления	1	

				социальной и природной среды: —потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях
92-99	**Повторение**	Коррекция переключаемости и распределения внимания	**8**	**Ценности научного познания:** —осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; —развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** —сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека. **Трудовое воспитание**: —активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** —потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; —повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; —осознание дефицитов

				собственных знаний и компетентностей в области физики; —планирование своего развития в приобретении новых физических знаний.
100-102	**Резерв**		**3**	