

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №23 г. Томска**

Согласовано на
заседании
Методического
совета, протокол № 3
от 17.12.2024 г.

Согласовано и рекомендовано
к утверждению педагогическим
советом МАОУ СОШ №23
протокол № 19 от 18.12. 2024 г.

Утверждаю
И. о. директора МАОУ СОШ
№23 г.Томска
_____С.В. Бельская
Приказ № 458П от
19.12.2024 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Мир вокруг нас»**

для обучающихся 7-9 классов

Приложение к ООП ООО

Составитель: Трифонова Людмила Борисовна,
учитель физики МАОУ СОШ № 23 г. Томска
Бараболя Светлана Анатольевна,
учитель физики МАОУ СОШ № 23 г. Томска

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Приказ Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 (действуют с 01.01.2021, срок действия ограничен 01.01.2027).
4. Санитарные правила и нормы 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 (действуют с 01.03.2021, срок действия ограничен 01.03.2027).

Цель данного курса – создание условий для развития обучающихся; воспитание естественнонаучного мировоззрения.

Задачи. Изучение курса направлено на достижение следующих задач:

Познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явлений, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода).

Сформировать у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы.

Овладеть общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

Понять отличие научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Межпредметные связи в данной программе с географией, историей, экологией и биологией.

Форма контроля – защита проекта.

Ведущими методами обучения являются: поисковый, исследовательский: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Роль учителя в обучении меняется. Он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

20 % занятий проводятся аудиторно (творческие мастерские, лабораторные работы) и 80% внеаудиторно (экскурсии, мастер – классы ТПУ, ТУСУРа, ТГАСУ, Планетария, Информационного центра по атомной энергии, Томского кванториума).

Программа составлена с помощью пособий: Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. Физика:

учебная книга: в 2 ч. - М.: Бином

Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы - М.: Бином

Программа «Мир, в котором мы живем» рассчитана на дальнейшее поэтапное продолжение освоения материала на занятиях во внеурочной деятельности. Курс является пропедевтикой учебного предмета «Физика». На каждое занятие подбирается материал (это нестандартные задачи, разнообразные викторины, головоломки, загадки), соответствующий примерному предметному содержанию программного материала и носящий развивающий характер.

Количество часов за год – 34. За 3 года – 102 часа

Классы, возрастная категория: 7-9 классы (12-15 лет)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МИР ВОКРУГ НАС»

7 класс

Тема № 1. Введение.

Обзор тем курса. Техника безопасности.

Тема 2. Состояние вещества. 18 часов

Собственная форма воды. Замерзание воды - уникальное свойство

Вода – растворитель. Вода в жизни человека. Очистка воды. Изготовление фильтра для воды. Воздух. Свойства воздуха. Что происходит с воздухом при его нагревании. Какие бывают газы.

Тема 3. Теплота - основа жизни 15 часов

Что холоднее? Градусники. Их виды. Измеряем температуру. Изоляция тепла. Шуба греет!? Способы передачи тепла. Почему возникла жизнь на Земле? Термос. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Откуда берется теплота? Зачем сковородке деревянная ручка?

8 класс

Тема № 1. Введение.

Обзор тем курса. Техника безопасности.

Тема № 2. Свойства жидкости. 11ч

Собственная форма жидкости. Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Почему в воде тела кажутся более легкими. Почему одни тела тонут, а другие нет. Явление смачивания жидкостью тел.

Тема № 3. Наша атмосфера. 8ч.

Атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Знакомство с прибором для измерения давления «тонометр».

Тема № 4. Звук вокруг нас. 14ч.

Источники звуков. Духовые музыкальные инструменты. Струнные музыкальные инструменты. Ударные музыкальные инструменты. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты. Конструируем флейту. Конструируем металлофон. Звуки природы.

9 класс

Тема № 1. Вводное занятие.

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса.

Тема № 2. Магнетизм. 9 ч

Компас. Принцип работы.

Магнитная руда. Изготовление магнита.

Тема №3. Электростатика. 9ч.

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество.

Электричество в игрушках. Электричество в быту. Конструирование батареек.

Тема № 4. Свет. 15ч.

Солнечные зайчики. Затмения.

Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе.. Учим (Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь). Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь?

^ Уровни воспитательных результатов Виды внеурочной деятельности	Приобретение школьником новых социальных знаний	Развитие позитивных отношений школьника к базовым общественным ценностям	Накопление школьником опыта самостоятельного социального действия
Формы организации			
<i>1. Познавательная</i>	- познавательные занятия, направленные на освоение детьми воспитывающей информации (о ярких личностях наших предков и современников, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения и т.п.).		
	- познавательные занятия (диспут, дискуссия, ролевой диалог и т.п.). - познавательные акции, совместно организуемые школьниками и педагогом в виде КТД. - детские исследовательские проекты.		
	- познавательные акции, совместно организуемые школьниками и педагогом для малышей, сверстников, учителей, родителей, представителей окружающего школу социума. - детские исследовательские проекты.		
<i>2. Игровая</i>	- развлекательные игры, организуемые педагогом; - интеллектуальные игры, организуемые педагогом; - ролевые игры, организуемые педагогом.		
	- деловые игры, организуемые педагогом; - развлекательные, интеллектуальные, ролевые, деловые игры, совместно организуемые школьниками и педагогом в виде коллективных творческих дел – КТД		
	- социально моделирующие игры, организуемые педагогом; - развлекательные, интеллектуальные, ролевые, деловые, социально моделирующие игры, совместно организуемые школьниками и педагогом для малышей, сверстников, учителей, родителей; - развлекательные, интеллектуальные, ролевые, деловые, социально моделирующие игры, совместно организуемые школьниками и педагогом для представителей окружающего школу социума.		
<i>3. Трудовая (производственная) деятельность</i>	- занятия по отработке специальных умений в конструировании, техническом творчестве, ремесле и т.п.		
	- трудовые акции, трудовые десанты, совместно организуемые школьниками и педагогом в виде коллективных творческих дел – КТД		
	- трудовые акции, трудовые десанты, совместно организуемые школьниками и педагогом		

	гом для малышей, сверстников, учителей, родителей;		
4. Досугово-развлекательная деятельность	- походы на выставки и т.п.;		
	- досугово-развлекательные акции (праздники, организуемые педагогом.		
	- досугово-развлекательные акции (праздники), совместно организуемые школьниками и педагогом в виде коллективных творческих дел – КТД.		
	- досугово-развлекательные акции (праздники), совместно организуемые школьниками и педагогом для малышей, сверстников, учителей, родителей.		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МИР ВОКРУГ НАС»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

- осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности;
- бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социального опыта, основных социальных ролей;
- осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями.

Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- владение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

владеть базовыми логическими операциями:

- сопоставления и сравнения, группировки, систематизации и классификации, анализа,

синтеза, обобщения, выделения главного;

- владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. – с помощью схем и знако-символических средств;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания
- для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной
- учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

- эффективно запоминать и систематизировать информацию. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметными результатами изучения курса «Мир вокруг нас» естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и неурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих

компетентностей:

- научно объяснять явления;
- демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиаресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы
1	Введение. Правила по ТБ. Урок знакомства	Демонстрационные опыты. Слайдовая презентация
2	Собственная форма воды.	Пластиковые бутылочки по 0,5 л 1-воздух, 2- вода, 3- подсолнечное масло.
3	Вода регулирует температуру Земли.	Ёмкость для воды, раздаточный мате- риал.
4	Замерзание воды - уникальное свойство.	Кубики льда, ёмкость для воды. Буты- лочка с замороженной водой
5	Вода растворитель	Ёмкость, соль, краски, речной песок, глина.
6	Вода в жизни человека	Фильм о воде.
7	Очистка воды.	Вода. Фильтры
8	Изготовление фильтра для воды	Воронка, ёмкость для воды, песок, ват- ные диски, краска.
9	Проекты.	
10	Воздух. Свойства воздуха.	Слайдовая презентация. Раздаточный материал.
11	Что происходит с воздухом при его нагревании.	Термометр, шарик, бутылка plástico- вая, горячая вода, свеча
12	Экскурсия . Запуск китайских фонариков.	Китайские фонарики. Спички
13.	Какие бывают газы.	Слайдовая презентация.
14	Свойства льда. Какая часть айс- берга погружена под воду	Лёд, вода.
15.	Измерение объема плавающего пластилина, погруженного под воду и выступающего над во- дой.	Плавающий пластилин. Вода. Линейка.

16.	Легенда об Архимеде.	Мультфильм
17.	Измерение плотности плавающего пластилина	Плавающий пластилин. Вода. Линейка.
18.	Проект.	
19.	Урок обобщение. Игра.	Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. Изготовление коллажа.
20	Что холоднее?	Фокусы –опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник
21	Градусники. Их виды.	Градусники. Фильм
22	Измеряем температуру.	Градусники. Вода разной температуры.
23	Изоляция тепла. Шуба греет!?	Беседа . Макеты теплоизоляционных материалов .
24	Способы передачи тепла.	Спиртовка. Пробирка. Вода. Вертушка. Эл. Плитка.
25	Почему возникла жизнь на Земле?	Презентация.
26	Термос.	Интернет ресурсы, анимационный фильм
27.	Изготовление самодельного термоса.	Приспособления для изготовления термоса.
28.	Как сохранить тепло? холод?	Презентация.
29	Откуда берется теплота?	Фильм.
30	Зачем сковородке деревянная ручка?	Спиртовка. Трубочки из разных материалов.
31-32	Проекты.	
33	Заключительный урок игра.	Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал.
34	Резервное занятие.	

8 класс

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы
1	Введение. Техника безопасности.	
2	Изготовление уровня из бутылки с водой	Широкогорлая бутылка, внутри прикреплена сургучом к ее дну нитка, на свободном конце которой закреплена пробка со вставленной в нее иглой с таким расчетом, чтобы острый конец ее торчал из пробки.
3	Картезианский водолаз	Ёмкость с водой. Линейка. Мензурка.
4	Сила Архимеда в сыпучих веществах?	Ёмкость с рисом, тела разные по форме и массе.

5	Почему в воде тела кажутся более легкими.	Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе. Динамометр.
6	Почему одни тела тонут, а другие нет?	Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами.
7	Судостроение, особенности.	Видеофильм.
8	Мастерим кораблики.	Бумага. Деревянные бруски.
9	Капилляры.	Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка)
10-11	Проект.	
12	Урок игра. Брейн-ринг	Загадки, ребусы, слайдовая презентация.
13	Атмосфера различных планет	Плакаты, слайдовая презентация.
14	Опыты: нагреваем воздух	Стакан, блюдце, свеча, шприц. Эвристическая беседа.
15	Измеряем атмосферное давление на первом и третьем этаже	Барометр.
16	Конструирование парашюта. Измерение его скорости	Бумага, нитки
17	Влияние атмосферного давления на погоду.	Беседа .Анимационный фильм, ресурсы интернет
18	Влияние атмосферного давления на живые организмы	Беседа .Анимационный фильм, ресурсы интернет, присоски.
19	Влияние атмосферного давления на человека.	Беседа. Презентация.
20	Измерение давления человека.	Тонометр.
21	Звуки вокруг нас.	Презентация, видеоролик Звуки природы.
22	Орган слуха человека.	Беседа. Презентация.
23	Одинаковый ли слух у животных	Беседа. Презентация.
24	Струнные музыкальные инструменты.	Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики).
25.	Духовые музыкальные инструменты.	Мастерим флейту
26	Ударные музыкальные инструменты.	Мастерим металлофон
27	Самодельные «музыкальные» инструменты.	Занимательные опыты «Бутылочный орган»
28	Экскурсия. Звуки улицы.	Прогулка.
29	День непослушания	

30	Игра урок. Высокий и низкий тембр.	Угадай инструмент. Звуки разных инструментов. (совместно с учителем музыки).
31	Экскурсия. Звуки природы	Поход в лес
32-33	Проект	
34	Резервное время.	

9 класс

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы
1	Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса. Слайдовая презентация.
2	Компас. Принцип работы.	Пробка, иголка, ёмкость для воды
3	Ориентирование с помощью компаса	Компас. План местности.
4	Магниты в быту	Магниты полосовые, дуговые,
5	Занимательные опыты с магнитами.	Магниты. Вода. Мелкие предметы из разных материалов.
6	Магнитная руда.	Намагничивание металлических предметов. Картина магнитного поля земли (картон, металлические опилки).
7	Магнитное поле Земли под влиянием космического излучения	Как ориентируются птицы и насекомые. Слайдовая презентация, интернет ресурсы
8	Как изготавливают магниты.	Видеофильм.
9	Изготовление магнита.	Медная проволока. Гвоздь. Батарейка.
10	Урок игра.	Кроссворд, загадки, ребусы.
11	Электричество на расческах.	Электролизация шарика, воды, мыльного пузыря.
12	Осторожно статическое электричество.	Материалы шерсть, шелк, синтетика.
13	Занимательные опыты.	
14	Электричество в игрушках	Дети приносят игрушки
15	Электричество в быту.	
16	Устройство батарейки не позволяет ее выбрасывать с обычным мусором	Батарейка. Презентация.
17	Изобретаем батарейку.	Лимон. Картошка. Провода. Лампочка.

18	Урок-игра	Загадки, кроссворды, ребусы
19	Проекты.	
20	Источники света.	Спички. Свечи. Светящиеся палочки.
21	Как мы видим?	Макет глаза.
22	Почему мир разноцветный.	Слайдовая презентация
23	Театр теней	Источник света. Экран.
24	Солнечные зайчики	Зеркало источник света. Слайдовая презентация.
25	Цвета компакт диска. Мыльный спектр	Компакт диски, мыльный раствор , коктейльные трубочки
26	Радуга в природе.	Интернет ресурсы. Карандаши альбом.
27	Как получить радугу дома.	Источник воды. Шланг.
28	Экскурсия.	
29	Затмения на планетах Солнечной системы	Источник света. Мячи.
30	Как сломать луч?	Источник света. Линзы, призмы, сосуд с водой.
31	Зазеркалье	Зеркало.
32	Можно ли льдом зажечь огонь?	Источник света. Линзы.
33	Проекты.	
34	Заключительное занятие	Проекты

Создание внеурочных проектов

Усвоение пропедевтического курса, построенного на основе метода научного познания, способствует успешному овладению школьниками естественнонаучными знаниями. Такой метод обучения предполагает самостоятельный поиск информации и конструирование на её основе новых знаний и умений. Учащиеся, в полном объеме используя свой творческий потенциал, учатся ставить перед собой учебные цели и задачи, выдвигать гипотезы, делать выводы.

Все это способствует повышению их успеваемости и, как следствие, приводит к развитию интереса.

Для формирования у учащихся навыков использования методов научного познания предлагается **программа по созданию внеурочных проектов.**

Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Учащиеся 7 и 8 класса не могут выполнять долговременных трудоёмких проектов. Для освоения метода проектно-исследовательской деятельности рекомендуются творческие задания, для выполнения которых отводится короткий срок (например, одна четверть). По каждому проекту готовится учебно-методический пакет, включающий дидактический материал для учащихся и презентацию проекта.

После того, как учащиеся, желающие принять участие в проектной деятельности, определяются с выбором темы, учитель назначает индивидуальные консультации. Во время таких консультаций ученик совместно с учителем определяет конкретные цели, задачи, составляет план работы. Учитель дает рекомендации по выбору способов получения информации, методам выполнения самостоятельных исследований и использованию информационных технологий.

Во время индивидуальных консультаций задача учителя познакомить учащихся с различными способами сбора информации: наблюдение, анкетирование, социологический опрос, проведение экспериментов, работа с Интернетом, литературой, со СМИ.

Отобранная информация должна быть подвергнута обработке. На первых этапах обучения проектной деятельности учитель должен показать учащимся, как выбрать наи-

более значимую информацию для выполнения поставленной задачи, как интерпретировать полученные факты, делать выводы, формировать собственные суждения. Этот этап для учеников является наиболее сложным, и помощь учитель необходима.

Важным является и завершающий этап работы – защита проекта. На этом этапе школьники учатся предъявлять свою работу, доказывать правоту суждений, отстаивать свое мнение.

Примерный список проектов

7 класс

Основное содержание по темам	Примерные темы проектов
<p>Тема 1. Мы познаем мир, в котором живем (6 часов)</p>	<p>«Как проводить наблюдения?» «Как проводить опыты» «Зачем нужны точные наблюдения?» «Измерительные приборы» «Опыты Галилея» «Меры длины» «Планета Земля – наш дом» «История происхождения метра» «Точность измерения»</p>
<p>Тема 2. Пространство (10 часов)</p>	<p>«Как измерить неизмеримое?» «Зачем измеряют площадь поверхности разных тел?» «Как и для чего измеряют объем тел?» «Как измерить толщину волоса?» «Как определить объем капли» «Как определить площадь поверхности России?» «Как определить площадь поверхности Черного моря» «Как определить площадь полуострова Ямал?» «Какую площадь занимает Москва?»</p>
<p>Тема 3. Время. (3 часа)</p>	<p>«Как измеряют время?» «История происхождения месяца (года, недели)?» «История календаря» «Родословная секунды» «От песочных до атомных часов»</p>
<p>Тема 4. Движение. (6 часов)</p>	<p>«Способы измерения пройденного пути» «Как измерить расстояние на карте» «Измерение длины криволинейной траектории» «Самые быстрые (медленные) животные» «Самые быстрые (медленные) явления» «Траектория движения планет» «Рекорды скорости» «Скорость движения автобуса в городе» «Солнечная система»</p>
<p>Тема 5. Взаимодействия.</p>	<p>«Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости» «Земное притяжение»</p>

(9 часов)	<p>«Почему падают тела?» «Загадки трения» «Я обвиняю «силу трения» «Я защищаю «силу трения» «Архимедова сила» «Можно ли согнуть стальной рельс?» «Почему едет автомобиль?» «Деформации (растяжение, сжатие, изгиб, ...) в нашей жизни» «Может ли муха победить слона?» «Как поднять автомобиль?» «Как удержать равновесие?» «Равновесие в цирке» «Почему не падает Пизанская башня?» «Несгибаемый колос» «Энергия воды» «Использование энергии ветра» «Энергетические ресурсы» «Движение невзаимодействующих тел»</p>
-----------	--

8 класс

Основное содержание по темам	Примерные темы проектов
<p>Тема 6. Строение вещества. Тепловые явления. (11 часов)</p>	<p>«Я обвиняю «инертность» «Я защищаю «инертность» «Как измерить массу?» «Микрокосмос» «Есть ли в беспорядке порядок?» «Мал золотник, да дорог» «Могут ли слабые быть сильными?» «Как измерить температуру?» «Что такое диффузия?» «Что такое броуновское движение?» «Разные термометры» «Лед, вода и пар» «Жара и холод» «Откуда берется теплота?» «Останови молекулу» «Мир беспорядка (газы)» «Мир порядка (кристаллы)» «Почему жидкости не сжимаемы?» «Как вырастить кристалл?» «Почему пишет карандаш?» «Почему воробей нахохлился?» «Зачем сковородке деревянная ручка?» «Почему в термосе чай горячий?» «Почему дрожат листики осины?» «Где лучше сделать форточку?» «Почему дует ветер?» «От чего зависит погода?» «Влажность воздуха» «Энергия спички и солнца» «Энергия тела человека»</p>

<p>Тема 7. Электромагнитные явления (10 часов)</p>	<p>«Где рождается электричество» «Путешествие электрических зарядов» «От лампочки до компьютера» «Домофон и телефон» «Магнитные подушки» «Мир постоянных магнитов» «Земля – магнит» «Как работает утюг?» «Природное электричество» «Чем опасна молния?» «Берегись – электричество!» «Как изготовить магнит?» «Самодельный электромагнит» «Все ли вещества могут быть магнитами?»</p>
<p>Тема 8. Звуковые явления. (4 часа)</p>	<p>«Источники звука» «Человек в мире звуков» «Что такое эхо?» «Музыкальные звуки» «Громкость звука» «Высота звука» «Как мы слышим?» «Эхолокация»</p>
<p>Тема № 9. Световые явления. (8 часов)</p>	<p>«Источники света» «Театр теней» «Лунные затмения» «Солнечные затмения» «Как сломать луч?» «Зазеркалье» «Можно ли льдом зажечь огонь?» «Как мы видим?»</p>

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную» и переносится акцент с изучения основ наук на обеспечение развития универсальных учебных действий на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями, становятся универсальные, или метапредметные, умения (и стоящие за ними компетенции).

Системно-деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения на демонстрационный эксперимент, выполняемый учителем, и лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому школьный кабинет должен быть обязательно оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования.

К демонстрационному столу от щита комплекта электроснабжения должно быть подведено напряжение 42 В и 220 В. В торце демонстрационного стола должна быть размещена тумба с раковиной и краном. Одно полотно доски в кабинете физики должно иметь стальную поверхность.

В кабинете необходимо иметь:

- противопожарный инвентарь и аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ.

В зависимости от имеющегося в кабинете типа проекционного оборудования кабинет должен быть оборудован системой полного или частичного затемнения. В качестве затемнения с электроприводом удобно использовать рольставни.

Кабинет должен иметь специальную смежную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов. Кабинет кроме лабораторного и демонстрационного оборудования должен быть также оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиа-проектором и интерактивной доской;
- учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами, руководствами по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Основная школа	Примечания
8	Научно-популярная литература естественнонаучного содержания	Б	Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов и творческих работ
9	Справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по физике и технике)	Б/П	Большая Детская энциклопедия. Учебное пособие: «Бизнессофт»/ «Хорошая погода», 2007

			Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия. 2010/ 2010 / RUS / PC
14	Электронные библиотеки по курсу	Д/П	Электронные библиотеки включают комплекс информационно-справочных материалов, объединенных единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, т.ч. исследовательскую проектную работу. В состав электронных библиотек могут входить тематические базы данных, фрагменты исторических документов, фотографий, видео, анимации, таблицы, схемы, диаграммы и графики
15	Инструментальная компьютерная среда для моделирования		Инструментальная среда должна представлять собой практикум (виртуальный компьютерный конструктор, максимально приспособленный для использования в учебных целях). Она должна являться проектной средой, предназначенной для создания моделей физических явлений, проведения численных экспериментов.
16	Видеофильмы	Д	
17	Слайды (диапозитивы) по разным разделам курса физики	Д	
18	Аудиторная доска с набором приспособлений для крепления таблиц	Д	Аудиторная доска, компьютер и графопроектор имеют особый статус в системе технических средств обучения физике в связи с тем, что ряд демонстрационного оборудования располагается непосредственно на доске с использованием магнитов. Поэтому для кабинета физики необходима доска с металлическим покрытием. Графопроектор может использоваться не только для проектирования, но также и в качестве источника света в комплектах по оптике. Компьютер интегрирован в систему измерительного комплекса кабинета
19	Экспозиционный экран (минимальные размеры 1,25 x 1,25 м)	Д	
20	Видеоплеер (видеомагнитофон)	Д	
21	Телевизор с универсальной подставкой (диагональ не менее 72 см)	Д	
22	Персональный компьютер	Д	
23	Графопроектор	Д	
24	Мультимедийный компьютер	Д	
25	Мультимедиапроектор	Д	
26	Средства телекоммуникации	Д	
27	Сканер	Д	
28	Принтер лазерный	Д	
29	Копировальный аппарат	Д	Технические требования к мультимедийному компьютеру: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио-, входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащён акустическими колонками, микрофоном и наушниками. С пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных). Средства телекоммуникации включают: электронную почту, локальную школьную сеть, выход в Интернет
30	Учебные наглядные пособия	Д	
	Оборудование класса		

31	Ученические столы двухместные с комплектом стульев	К	
32	Стол учительский	Д	
33	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и т.п.	Д	

Условные обозначения

К – полный комплект (на каждого ученика класса)

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного экземпляра на двух учеников)

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс)

П – комплект необходимый для работы в группах (один экземпляр на 5 - 6 человек)