

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ НЕМЕЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЛЬБШТАДТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказом руководителя Центра образования
«Точка Роста» МБОУ «Гальбштадтская СОШ»
от 25 августа 2023 г. № 165

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса дополнительного образования
«Увлекательная лаборатория»
(физика)

2023 – 2024 учебный год
для обучающихся 5-6 классов

2023 год

Пояснительная записка

На базе образовательного центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения физики в 5-6 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования образовательного центра «Точка Роста» при реализации данной РП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного физического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

На уроках окружающего мира школьники уже познакомились с лабораторными работами. Заинтересовавшиеся исследовательской деятельностью ребята могут продолжить расширять свой кругозор и совершенствовать навыки экспериментально-исследовательской деятельности на занятиях внеурочной деятельности. Школьники научатся работать с современным учебным оборудованием для экспериментальных и лабораторных работ. А также им представится возможность участвовать в работе конференций различного уровня.

Целями изучения курса являются:

- развитие устойчивого интереса к самостоятельной исследовательской деятельности;
- формирование навыков экспериментально-исследовательской деятельности.
- Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений окружающего мира;
- формирование у учащихся знаний о физических величинах как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира, выявлять главное, обнаруживать закономерности и делать выводы;
- овладение общенаучными понятиями: явление, проблема, гипотеза, вывод;
- научиться пользоваться лабораторным оборудованием для проведения опытов, экспериментов;
- формировать умения учащихся практически исследовать природные объекты;
- научить детей быть любознательными, наблюдательными, учить отгадывать тайны природы, тайны вещества.

Срок реализации курса - 2023 - 2024 учебный год

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю)

Целевая аудитория – школьники 5-6 классов

Формы организации: экскурсии, круглые столы, конференции, диспуты, олимпиады, проекты, интеллектуальные игры, конкурсы, викторины, познавательные игры.

Формы промежуточной аттестации - Представление результатов своей работы. Защита проектов

Взаимосвязь с программой воспитания

Использование воспитательных возможностей содержания учебного курса дополнительного образования «Увлекательная лаборатория»

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, организацию их работы с получаемой на занятиях социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- применение на занятиях интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения

Содержание учебного курса дополнительного образования

Содержание программы «Увлекательная лаборатория» состоит в решении проблемы организации внеурочной деятельности для детей, которые интересуются науками естественнонаучного направления.

Программа составлена таким образом, чтобы каждый ребенок самостоятельно приобретал знания в образовательном процессе.

Введение. Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры.

Методы научного познания. Методы эмпирического исследования.

Измерительные приборы. Физические приборы. Точность и погрешность измерений.

Пространство и его свойства. Пространство как форма существования материи.

Строение вещества. Опыты, доказывающие сложное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов.

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Инерция. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Масса тела. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела.
Время. Время как форма протекания физических процессов.
Температура. Температура как тепловая характеристика тела.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- наличие познавательных интересов на основе развития 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 ученым;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Познавательные универсальные учебные действия

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий эксперимента, выполнение биологического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение физической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;

- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Регулятивные универсальные учебные действия

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости

Предметные результаты:

- умение объяснять природные явления, рассматриваемые в курсе «Увлекательная лаборатория», соответствующие физическим законам и явлениям;
- теоретические основы современных разделов физики;
- основные технологии проведения физических экспериментов;
- освоение углублённых и расширенных знаний в области естественных наук;
- профессиональная ориентация по отношению к области физики и физико-математических, инженерно-физических, инженерных специальностей;
- наличие сформированных ключевых компетенций: самообразовательные, информационные, коммуникативные, практические;
- умение применять полученные знания на практике;
- умение анализировать типичные социальные ситуации, делать обоснованный

- выбор, принимая личную ответственность за свое решение;
- умение работать в группе, учитывая и принимая позицию партнёра;
 - умение анализировать наиболее типичные лабораторные ситуации, делать обоснованный выбор, принимая на себя личную ответственность за свое решение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер	тема	Количество часов
1	Методы научного познания Эмпирические методы познания. Наблюдения и опыты	2
2	Измерительные приборы Классификация измерительных приборов.	1
3	Пространство и его свойства	2
4	Строение вещества	2
5	Механическое движение	1
6	Масса, время температура	3
7	Формирование исследовательских навыков	19

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество во часов	Дата
1.	Введение	1	
2.	Методы научного познания	2	
3.	Измерительные приборы. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	2	
4.	Пространство и его свойства. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров тел»	2	
5.	Пространство и его свойства. Лабораторная работа №3 «Измерение объемов тел»	2	
6.	Строение вещества. Лабораторная работа №4 «Измерение размеров молекул» (по фотографиям)	1	
7.	Строение вещества. Лабораторная работа №5 «Наблюдение броуновского движения»	1	
8.	Механическое движение. Лабораторная работа №6 «Измерение параметров движения»	2	
9.	Масса тела. Лабораторная работа №7 «Измерение массы»	2	
10.	Время. Лабораторная работа №8 «Измерение интервалов времени»	2	
11.	Температура. Лабораторная работа №9 «Измерение температуры»	2	
12.	Исследовательская работа (по выбранной теме)	2	
13.	Работа с датчиками лаборатории «Релеон»	2	
14.	Работа с датчиками лаборатории «Релеон»	2	
15.	Работа с датчиками лаборатории «Релеон»	2	

16.	Работа с датчиками лаборатории «Релеон»	2	
17.	Работа с датчиками лаборатории «Релеон»	2	
13.	Работа с датчиками лаборатории «Релеон»	2	
14.	Защита проектов	3	