

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»
города Назарово Красноярского края

РАССМОТРЕНО:
Методическим советом МАОУ
«СОШ№7»
Протокол № 1 «12» 08 20 22

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ№7»
О.А.Слепцова
«12» 08 20 22



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Мир физики»

Направленность программы: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 6 класс (12-13 лет)

Срок реализации программы: 1 год

Автор программы:
Учитель физики
Воронова Кристина Валерьевна

Назарово
2022 г.

Пояснительная записка

Программа реализуется на базе центра «Точка роста». Центры образования естественнонаучной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету.

Цели курса.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому целями данной программы являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Личностные результаты

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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 к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Познавательные УУД

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями,

- обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
 - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
 - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
 - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
 - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
 - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
 - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - критически оценивать содержание и форму текста.
 - выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
 - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
 - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
 - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/ отобранные под руководством учителя;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Календарно-тематическое планирование 6 класс

Номер занятия	Тема	Оборудование
1.	Что такое физика? И зачем физикам информатика?	
2.	Как физики получают информацию о природе?	
3.	Как физики проводят измерения?	Цифровая лаборатория по физике
В мире движущихся тел (12 ч)		
4.	А движется ли тело?	Цифровая лаборатория по физике
5.	Почему тела падают?	Цифровая лаборатория по физике
6.	Как приручить инерцию?	Цифровая лаборатория по физике
7.	Что такое невесомость?	Цифровая лаборатория по физике
8.	Как работает ракета и что у нее общего с каракатицей?	Цифровая лаборатория по физике
9.	Зачем нам трение?	Цифровая лаборатория по физике
10.	Чем отличаются «мягко» и «твердо», а «остро»?	Цифровая лаборатория по физике
11.	Как «работают» пружины?	Цифровая лаборатория по физике
12.	Зачем нужны маятники?	Цифровая лаборатория по физике
13.	Чем отличаются колебания от волн?	Цифровая лаборатория по физике
14.	Чем опасно землетрясение?	Цифровая лаборатория по физике
15.	Какая бывает энергия?	Цифровая лаборатория по физике
В мире звуков (6 ч)		
16.	Что такое звук и как его создать?	Учебный проект
17.	Где звук быстрее? (+ промежуточный контроль и коррекция работы над проектом «Делаем источник звука»).	
18.	Творческая защита проектов	

19.	Где звук быстрее и откуда берется эхо?	Цифровая лаборатория по физике
20.	Звуки ладные и неладные. Пиано и форте.	Цифровая лаборатория по физике
21.	Как образуется голос?	Цифровая лаборатория по физике
22.	Зачем человеку два уха?	Цифровая лаборатория по физике
23.	Звуки, которых неслышно.	Цифровая лаборатория по физике
В мире стихий (6 ч)		
24.	Почему мы в воде легче? Почему тела плавают?	Учебный проект
25.	О плавающих и тонущих. (Промежуточные результаты проекта)	
26.	Творческая защита проектов.	
27.	Что поднимает воздушный шар, а самолет?	Цифровая лаборатория по физике
28.	Почему жидкость течет? И бывает ли жидкость твердой?	Цифровая лаборатория по физике
29.	Как действуют шлюзы и фонтаны? Изготовление макета фонтана.	Цифровая лаборатория по физике
30.	Может ли воздух давить? Что такое ветер?	Цифровая лаборатория по физике
31.	Экскурсия «Физические явления вокруг нас»	Цифровая лаборатория по физике
32.	Урок – игра «Турнир юных физиков»	Цифровая лаборатория по физике
33.	Резерв	Цифровая лаборатория по физике
34.	Резерв	Цифровая лаборатория по физике
35.	Повторение основных понятий курса 5-го класса.	Цифровая лаборатория по физике
36.	Основные правила пользования физическими приборами.	Цифровая лаборатория по физике

37	Контрольная работа по остаточным знаниям.	Цифровая лаборатория по физике
В мире теплоты (9 ч)		
38	Что внутри вещества? Отчего тела «разбухают»?	Цифровая лаборатория по физике
39	Как вещества проникают друг в друга? Чем теплые вещества отличаются от холодных?	Цифровая лаборатория по физике
40	Что такое лед и чем он отличается от пара?	Цифровая лаборатория по физике
41	Можно ли передать тепло?	Цифровая лаборатория по физике
42	Как сохранить тепло, а холод?	Цифровая лаборатория по физике
43	Как тела плавятся?	Цифровая лаборатория по физике
44	Почему после купания нам холодно?	Цифровая лаборатория по физике
45	Можно ли воду носить в решете?	Цифровая лаборатория по физике
46	Как заставить работать пар?	Цифровая лаборатория по физике
В мире электричества (7 ч)		
47	Отчего свитер «трещит»? И почему бьет молния?	Цифровая лаборатория по физике
48	Каким законам подчиняются заряды?	Цифровая лаборатория по физике
49	Где легче «бегать» заряду?	Цифровая лаборатория по физике
50	Как соединять проводники в цепи?	Цифровая лаборатория по физике
51	Чем греют воду в самоваре?	Цифровая лаборатория по физике
52	Как изобрести лампочку?	Цифровая лаборатория по физике
53	Электричество в мире живой природы!	Цифровая лаборатория по физике

В мире магнетизма (4 ч)		
54	Зачем нужен компас? А Земля Магнит?	Цифровая лаборатория по физике
55	Можно ли сделать магнит?	Цифровая лаборатория по физике
56	Как устроен телеграф?	Цифровая лаборатория по физике
57	Как заговорило радио?	Цифровая лаборатория по физике
В мире света (9 ч)		
58	Как образуются тени?	Цифровая лаборатория по физике
59	Зеркальный мир.	Цифровая лаборатория по физике
60	Может ли свет ломаться?	Цифровая лаборатория по физике
61	Как работает фотоаппарат?	Цифровая лаборатория по физике
62	Микроскоп и телескоп.	Цифровая лаборатория по физике
63	Как мы видим?	Цифровая лаборатория по физике
64	Почему все разноцветное?	Цифровая лаборатория по физике
65	Миражи, миражи...	Цифровая лаборатория по физике
66	Итоговое занятие.	
67	Промежуточная аттестация	
68	Резерв	