

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 имени Героя Советского Союза старшего лейтенанта
И.И. Стрельникова» Дальнереченского городского округа

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ № 2
имени Героя Советского Союза старшего
лейтенанта И.И. Стрельникова»
И.А. Акимова
2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

Направленность программы – естественнонаучная
Возраст обучающихся – 10-15 лет
Срок реализации – 1 год

Автор педагог
дополнительного
образования
Ю.В. Зуева

г. Дальнереченск 2024 г.

Пояснительная записка

В настоящее время в работе со школьниками на первое место выходит самостоятельная деятельность учащихся, применение ими исследовательских методов, развитие навыков структурирования этапов выполнения задания, проектная деятельность, повышение интереса к экспериментированию. Эти же подходы могут быть нацелены и на обучение решению олимпиадных задач.

Поэтому данная программа решает существенную задачу совершенствования умения пользоваться современным инструментарием и практически применять результаты решения проблемы, а также ознакомиться методами работы на начальном этапе исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на разновозрастную группу учащихся 7-го и 8-го классов. Экспериментальная часть программы может быть реализована без специальных технических средств путём самостоятельного конструирования учащимися оборудования из доступных материалов. Интересной составной частью программы является моделирование физических процессов. Программа не исключает и “меловые” задачи повышенной сложности, необходимые для успешной реализации проекта.

В ходе реализации программы создаются условия для решения таких образовательных задач, как приобретение учащимися

- **знаний** о методах научного познания природы; о цикле научного познания, месте эксперимента в нём, соотношении теории и эксперимента;
- **умений** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать их результаты; планировать и выполнять эксперимент; применять математические методы к решению теоретических задач; работать с учебной, хрестоматийной, справочной, научно-популярной литературой, программными средствами; готовить сообщения и доклады, оформлять и представлять их; участвовать в дискуссии, уметь предвидеть возможные результаты своих действий.

Формами проведения занятий – являются лекция, семинары, практические занятия по выполнению фронтальных экспериментальных работ, самостоятельная работа учащихся (коллективная, групповая, индивидуальная), консультации, защита проектов.

Формой проверки уровня усвоения материала – защита творческой работы на семинаре или конференции, в виде реферата, стендового доклада, компьютерной презентации, демонстрации эксперимента или изготовленного прибора.

Разработанная программа обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при сохранении фундаментальности физического образования и усиления его практической направленности.

Направленность дополнительной образовательной программы – естественнонаучная.

Учебный физический эксперимент, физические исследования, как теоретические, так и в виде практических заданий, играют огромную роль в освоении учащимися научного метода познания. В условиях современной школы недостаточно просто давать знания и показывать опыты, необходимо вовлекать в процесс самих учащихся, тем самым, обучая их навыкам исследовательской деятельности, которая позволяет привлечь учащихся к работе с первоисточниками, проведению экспериментов и трактовке его результатов. В ходе реализации программы учащиеся знакомятся с научным методом познания, который история науки связывает с именем Г.Галилея.

Это метод включает в себя следующие этапы: чувственный опыт и постановку проблемы; выдвижение гипотезы – аксиомы; математическое развитие гипотезы, логический вывод из нее следствий; экспериментальную проверку гипотезы и ее следствий.

Получая представление о методе познания и методах исследования явлений, учащиеся знакомятся, во-первых, с происхождением научных знаний и их отличиями от обычной информации, во-вторых, – с необходимой последовательностью познавательных действий, ведущих от незнания к знанию. Это позволяет учителю организовывать их самостоятельную познавательную деятельность в форме самостоятельных экспериментальных и теоретических исследований, которые органически вписываются в логику процесса познания, являются его этапами, ведут ученика к знанию.

Главным содержанием программы естественнонаучная деятельность. Она включает в себя такие элементы, как наблюдение, измерение, выдвижение гипотез, построение объясняющих моделей, экспериментирование, математическую обработку данных, анализ информационных источников, а так же предполагает использование коммуникативных умений.

Цели программы:

- знакомство с особенностями естественно-научной исследовательской деятельности;
- создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области исследования явлений природы, физического эксперимента, развития творческих способностей;
- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Задачи программы:

- помочь учащимся овладеть методами исследования различных явлений природы;
- способствовать интеллектуальному развитию мышления учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию;
- способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания, работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Основные виды деятельности:

- самостоятельные исследования;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- подготовка и защита презентаций;
- проведение лабораторных и практических работ;
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, информационными источниками;

Учащиеся самостоятельно выбирают:

- тему исследования;
- вид отчетных работ;
- литература, с помощью которой они будут готовить собственные работы.

Отличительные особенности программы:

Программа способствует формированию познавательного интереса учащихся к физике, развитию творческих способностей, углублению и расширению знаний и умений так как:

- входящие в нее исследовательские задачи допускают разный уровень выполнения, имеют ясную и интересную постановку, которая побуждает учащихся к исследованию;
- задачи не требуют дорогостоящего или сложного оборудования, оно входит в обычные комплекты школьных естественнонаучных кабинетов или может быть изготовлено из подручных средств;
- последовательность задач подчиняется определённой логике, основанной главным образом, на постепенном усложнении исследовательских действий от задачи к задаче и учитывающей содержание программы естественнонаучного курса и программы математики;
- сценарий учебных занятий по выполнению исследовательских задач включает такие формы коммуникативной деятельности, как работа в группе, участие в дискуссии, презентация полученных результатов.

Организация учебной деятельности может быть различна. Например, над некоторыми задачами учащимся будет удобней работать индивидуально или в парах, а публичная презентация результатов (конференция) может быть заменена отчетом группы непосредственно перед педагогом. Одной из наиболее рациональных форм организации исследовательской деятельности является работа учащихся в парах или тройках, используя ролево-игровую методику, когда учащиеся могут дополнять друг друга, исполняя ту или иную роль : теоретик, практик, физик, биолог, и т.д. В этом случае качество работы, уровень подготовки и результативность резко повышаются, так как учащиеся неоднократно обсуждают свою тему, советуются, спорят, взаимно проверяют выученный материал, используют ошибки и недочеты. Поскольку программа состоит исключительно из исследовательских задач, то в ней практически отсутствует лекционная форма занятий.

В результате изучения программы, помимо формирования собственной позиции, ученики смогут (на определенном уровне) освоить следующие умения:

- строить план исследования;
- фиксировать эмпирические данные (с учетом погрешностей) в виде графика и таблицы;
- описывать механизм явления с опорой на его рабочую модель;
- предлагать и проводить эксперименты или наблюдения, позволяющие выявить новые характеристики явлений, проверять и корректировать рабочие модели;
- сотрудничать с товарищами, работая в исследовательской группе;
- представлять результаты работы в форме короткого сообщения с использованием визуальных средств демонстрации (графиков, диаграмм, рисунков).

Материально-техническое оснащение.

В процессе работы используется материально-техническая база кабинета физики и класса информационных технологий. В ходе проведения занятий используется материал школьной медиатеки.

Программа рассчитана на учащихся 10-15 лет, количество часов – 68, периодичность занятий – 1 раз в течении учебного времени.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Кол-во часов	В том числе	
			Теорет. занятия	Практич.занятий
п/п				
1	Цели и задачи научно-исследовательской деятельности учащихся	1	1	
2	Физический эксперимент как часть научного познания природы, его роль в развитии науки.	1	0.75	0.25
	Проверочный эксперимент	1	0.25	0.75
3	Наблюдение физических явлений. Методика наблюдений	2	1	1
4	Гипотеза. Роль и место научных гипотез в создании научной теории.	1	0.75	0.25
5	Построение моделей в процессе познания.	1	1	
6	Фундаментальные физические эксперименты.	2	1	1
	Физический практикум.	5		5
7	Занимательные опыты по физике.	2		2
8	Предпроектная и проектная деятельность учащихся.	6	1	5
9	Самостоятельные исследования по теме “Физика и развитие космонавтики”.	9	1	8
10	Защита и обсуждении результатов исследования	1		1
	Резерв	2		
	Всего	68		

Основная дополнительная литература:

1. Белова И.И., Гетманцева С.М., Гребенникова Ю.Н., Гущина О.А. Организация проектной, учебно-исследовательской деятельности школьников: научно-практические рекомендации для педагогов дополнительного образования, учителей, методистов. – Великий Новгород, 2016 г.
2. Примерные программы внеурочной деятельности. Стандарты второго поколения. М., Просвещение, 2016 г.
3. Проектные задачи в начальной школе. Стандарты второго поколения. М., Просвещение, 2017 г.
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2016г.
5. Горячев А.В. «Организация проектной деятельности» gor2@procenter.net.ru
6. Румянцева Н.Ю. Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников. pedsovet.org8.
7. Щербатых Н.И., Данилова М.В. Проектная деятельность (мастер – класс) <http://festival.1september.ru/articles/517978/>
8. Дубова М.В. Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. М., «Баласс», 2017 г.

Литература для обучающихся:

1. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.
2. Интернет - ресурсы.
3. А.В.Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС,2017г.

Наглядный материал:

Мультимедийные (цифровые) инструменты и образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения и обучающие программы.