Отдел образования администрации
Матвеево - Курганского района
Муниципальное бюджетное учреждение
Екатериновская сош имени героев Екатериновского подполья
Матвеево - Курганского района

Утверждаю:

Согласованно:
Зам.директора по учебно восп. работе
Алексеева С.В.

Директор
_____Ткачева Е.А.

«_31.08» 2022 года

«_01__»__09_2022 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

общеразвивающая ПРОГРАММА

Естественнонаучной направленности

«Лабораториум »

Возраст обучающихся:10-16 лет

Срок реализации:3 года

Автор-составитель:
Филимонова Татьяна Николаевна
Педагог дополнительного
образования

с.Екатериновка
2022 г.

Отдел образования администрации
Матвеево - Курганского района
Муниципальное бюджетное учреждение
Екатериновская сош имени героев Екатериновского подполья
Матвеево - Курганского района

Утверждаю:

Согласованно:
Зам.директора по учебно восп. работе
Алексеева С.В.

Директор
_____Ткачева Е.А.

«_31.08» 2022 года

«_01__»__09_2022 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

общеразвивающая ПРОГРАММА

Естественнонаучной направленности

«Лабораториум »

Возраст обучающихся:10-16 лет

Срок реализации:3 года

Автор-составитель:
Филимонова Татьяна Николаевна
Педагог дополнительного
образования

с.Екатериновка
2022 г.

Содержание программы.

1.	Пояснительная записка	……	3
2.	Направленность и профиль ДОП	……	3
3.	Вид и уровень ДОП	……	3
4.	Отличительные особенности ДОП	……	3
5.	Актуальность ДОП	……	4
6.	Цель и задачи ДОП	……	5
7.	Адресат ДОП	……	5
8.	Объем ДОП	……	5
9.	Формы организации образовательного процесса	……	6
10.	Ожидаемые результаты	……	6
11.	Формы подведения итогов	……	6
12.	Учебно-тематический план 1 г.о.	……	7-8
13.	Содержание программы 1 г.о.	……	9-13
14.	Методическое обеспечение ДОП	……	13
15.	Диагностическое обеспечение ДОП	……	14-15
16.	Дидактическое обеспечение ДОП	……	15-17

Пояснительная записка.

Реализация программы дополнительного образования «Лабораториум» с использованием ресурсов центра образования естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста» национального проекта «Образование».

В современном естествознании физика является одной из лидирующих наук, она оказывает огромное влияние на различные отрасли науки, техники и производства.

В повседневной жизни, как взрослому, так и ребенку, очень часто приходится самостоятельно принимать решения по тому, или иному вопросу, высказывать свое мнение, находить выход из создавшейся ситуации.
Поэтому одной из основных функций образования и воспитания является социализация обучающихся, подготовка их к жизни вне школы.

Направленность программы

Направленность программы – **естественнонаучная**.
Направление – проектно-исследовательская деятельность.
Уровень – **ознакомительный.**

Новизна

Научная новизна программы состоит в том, что у учащихся основной школы возникает необходимость формирования исследовательского поведения.
Современный мир очень динамичен, и меняется он столь стремительно, что это заставляет современную психологию пересматривать роль и значение исследовательского поведения в жизни человека, а педагогику ориентирует на переоценку роли исследовательских методов обучения в практике массового образования. Детская потребность в исследовательском поиске обусловлена биологически. Здоровый ребёнок рождается исследователем окружающего мира. Неутомимая жажда новых впечатлений, любознательность, стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о непонятном для себя явлении – это важнейшие проявления детского, нормального, естественного поведения – исследовательской активности. Именно это стремление к познанию через исследование создаёт условия для исследовательской деятельности.

Программа «Лабораториум » комплексная, включающая в себя исследования, эксперименты, конструирование, в том числе с использованием нетрадиционных способов, которые направлены на развитие у старшеклассников творчества, определяющиеся как продуктивная деятельность, в ходе которой ребёнок создаёт новое, оригинальное. Активизируя воображение и реализуя свой замысел, учащиеся самостоятельно находят средства для его воплощения.

Актуальность программы

Современное образование нацелено на введение ребёнка в широкое социально-культурное пространство, поэтому научно-естественное воспитание становится чрезвычайно важным для развития каждого ребёнка, начиная с раннего возраста.

Актуальность программы основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. В программе удачно сочетаются взаимодействие школы с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Это программа, построенная на вопросах и ответах, на экспериментах и опытах, в которой дети будут незаметно для себя познавать сложные научные законы и понятия, в котором можно выдвигать гипотезы и делать самим выводы и открытия. Важно показать, что познавать реальный мир не менее интересно, чем, например, виртуальный.

Педагогическая целесообразность.

Программа всецело соответствует запросам родителей по организации в системе дополнительного образования направления деятельности по творческому развитию школьников и их самоопределению в сфере увлечений в последующем.

Отличительные особенности

Особенностью программы является то, что она ориентирована на создание условий для формирования у детей научно-естественного отношения к окружающему миру и целостной картине мира.

Цели программы

Основная цель программы – создать условия для формирования всесторонне развитой, интеллектуальной, творческой личности с навыками технического мышления. Направленно и последовательно воспитывать у детей эстетическую культуру в целях формирования эстетического отношения к окружающему миру и творческой самореализации.

Задачи программы

Программа предусматривает реализацию педагогических, познавательных и творческих задач.

Педагогические задачи предполагают формирование таких свойств личности, как внимание, осознанность в действиях, усидчивость, целеустремлённость, аккуратность, стремление к экспериментированию, формирование творческого начала в личности ребёнка, развитие его индивидуальности.

Познавательные задачи реализуются через поиск детьми новых знаний в области естествознания и познание своих возможностей путём соединения личного опыта с реализацией заданных действий.

Творческие задачи - это задачи, которые требуют от ребёнка комбинирования известных приёмов исследовательской деятельности и главным образом самостоятельно найденных в результате экспериментирования.

В данной программе реализуется принцип развивающего обучения на основе ценностно-смысловой направленности на выяснение истины, путем использования деятельностного подхода.

Ценность программы заключается в том, что учащиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Основные задачи программы:
-раскрыть природу исследовательской деятельности, как результат творческой деятельности человека;
-формировать представление об исследовательском деятельности как ведущем способе деятельности;
-формировать эстетическое отношение к окружающей действительности в целом и к самому себе как части мироздания;
-развивать эстетическое восприятие как эмоционально-интеллектуальный процесс;
-знакомить с деятельностью выдающихся ученных;
-формировать опыт исследовательской деятельности на основе освоения и обобщения умений.
- формировать умение интегрировать знания из различных областей наук.
- формировать коммуникативные умения детей, умение работать в парах, группах;
- Развивать умения размышлять, анализировать, сравнивать, делать собственные выводы, отбирать и систематизировать материал;
-формировать умение использовать ИКТ при оформлении проведённого исследования, публично представлять результаты исследования.

Адресат программы.

Возраст обучающихся детей в группе 10-16 лет. Программа рассчитана для обучения, как девочек, так и мальчиков.

Объем программы.

Программа «Лабораториум» рассчитана на 3 года обучения детей среднего школьного возраста.

Форма и режим проведения занятий

Программа «Лабораториум» рассчитана на второй год обучения детей среднего школьного возраста. В объединении занимаются дети по запросам родителей. Занятия проводятся 1 раз в неделю, с сентября по май. Продолжительность занятий с группой 1час.

Данная программа может быть использована для дистанционной формы обучения.

Формы проведения занятий различны. Предусмотрены как теоретические – рассказ педагога, беседа с детьми, рассказы самих детей, показ педагогом способа действия, так и практические, в ходе которых дети под контролем педагога самостоятельно выполняют работу как индивидуально, так и коллективно.

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, частично-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.

Ожидаемые результаты

В результате обучения по данной программе предполагается:
- овладение детьми определёнными знаниями, умениями и навыками в работе с физической лабораторией, правилами техники безопасности, методами планирования и постановки эксперимента, историю великих открытий

-выявление и осознание ребёнком своих способностей;
-формирование способов самоконтроля;
-развитие внимания, мышления, памяти, пространственного воображения, мелкой моторики рук и глазомера;
-развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии;
-овладение навыками культуры труда;
-улучшение своих коммуникативных способностей;
-приобретение навыков работы в коллективе.
-Развитие компетентности: усиление межпредметной интеграции знаний и умений и увеличение рассматриваемых прикладных вопросов, усиление их практической направленности формирует у учащихся единую картину мира, что способствует наилучшей профессиональной ориентации в будущем**.**

Формы подведения итогов
-проведение открытых внеклассных мероприятий в школе;
-выставки детских работ в школе;
-составление фотоальбомов лучших работ;
-участие в конкурсах;
-презентация детских работ родителям, сотрудникам;
-творческий отчёт руководителя объединения.

Учебно-тематический план-1 год обучения

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	01.09.20
2	Как совершаются открытия. Что такое исследование.	1	08.09.20
3	Физика в природе. Природа и человек.	1	15.09.20
4	Закат Солнца Мираж.	1	22.09.20
5	Туман. Облака. Грозовая туча.	1	29.09.20
6	Радуга. Гало. Полярное сияние.	1	06.10.20
7	Молния. Шаровая молния.	1	12.10.20
8	Живой свет. Эхо. Природные сонары.	1	20.10.20
	Живой свет. Эхо. Природные сонары.	1	27.10.22
9	Волны на воде. Нашествие волн.	1	10.11.20
10	Вулканы и гейзеры. Землетрясения.	1	17.11.20
11	Снег и лед. Метель. Лавина.	1	24.11.20
12	Лабораториум. Научные забавы.	1	01.12.20
13	Удивительные случаи равновесия.	1	08.12.20
14	Рельсы в небесах. Прилежный пильщик.	1	15.12.20
15	Занимательная механика.	1	22.12.20
16	Сидел на ветке воробей	1	12.01.21
17	Почему не упали шахматы.	1	19.01.21
18	Когда сворачивают в сторону.	1	26.01.21
19	В мире невесомости.	1	02.02.21
20	Почему летит ракета.	1	09.02.21

21	Крутится , вертится.	1	16.02.21
22	Тихо и плавно качаясь.	1	02.03.21
23	Маятники и волчки.	1	09.03.21
24	Опыты с жидкостями и газами.	1	16.03.21
25	О воде и трубах.	1	30.03.21
26	О плавающих и тонущих.	1	06.04.21
27	Мы живем на дне океана.	1	13.04.21
28	Оптические иллюзии.	1	20.04.21
29	Пойманные лучи.	1	27.04.21
30	Лучи с сюрпризами.	1	04.05.21
31	Магия электричества.	1	11.05.21
32	Фокусы.	1	18.05.21
33	Игра 2Умники и умницы в королевстве естественных наук».	1	25.05.21

Учебно-тематический план-2 год обучения

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	07.09.22
2	Как совершаются открытия. Что такое исследование.	1	14.09.22
3	Физика в природе. Природа и человек.	1	21.09.22
4	Закат Солнца Мираж.	1	28.09.22
5	Радуга. Гало. Полярное сияние.	1	06.09.22
6	Молния. Шаровая молния.	1	12.10.22
7	Живой свет. Эхо. Природные сонары.	1	19.10.22
8	Живой свет. Эхо. Природные сонары.	1	26.10.22
10	Надежда вскрыть все таинства природы…	1	09.11.22
11	Туман глазами внимательного наблюдателя.	1	16.11.22
12	Как образуются облака. Грозовая туча.	1	23.11.22
13	Атмосферное электричество.	1	30.11.22
14	Постижение природы молнии.	1	07.12.22
15	Радуга глазами внимательного наблюдателя.	1	14.12.22
16	Радуга на других планетах.	1	21.14.22
17	Гало, наблюдаемые в действительности.	1	28.12.22
18	Формы полярных сияний. Где они наблюдаются.	1	11.01.23
19	Свечение моря.	1	18.01.23
20	Мир звуков. Эхо однократное и многократное.	1	25.01.23
21	Сонары летучих мышей.	1	01.02.23
22	Сонар дельфина. Два типа слуха дельфинов.	1	08.02.23
23	Такие разные волны. Ветер и волны.	1	15.02.23
24	Закономерности цунами. Бедствия, приносимые цунами.	1	22.02.23
25	Некоторые вулканические катастрофы. Гейзеры.	1	01.03.23
26	Три типа землетрясений. Предсказания землетрясений.	1	15.03.23
27	Какие бывают метели. Метелевое электричество.	1	29.03.23
28	Когда рождаются лавины. Борьба с лавинной опасностью.	1	05.04.23

29	Калейдоскоп. Гаджеты, нарушающие законы физики.	1	12.04.23
30	Как спастись от жары без кондиционера?	1	19.04.23
31	Атомные часы.	1	26.04.23
32	Импровизация: природа и человек.	1	03.05.23
33	Импровизация: природа и человек.	1	10.05.23
35	Игра «Умники и умницы в королевстве естественных наук».	1	17.05.23
36	Игра «Умники и умницы в королевстве естественных наук».	1	24.05.23

Методическое сопровождение образовательной программы.

1. Методическое обеспечение

Весь курс программы делится на беседы (теорию) и практические работы .Как правило, беседы предшествуют практическим работам, а некоторые из них проводятся в процессе практических работ — все зависит от темы задания. Практические работы выполняются с помощью мультимедийного оборудования, цифровой лаборатории LS, цифровой лаборатории «Архимед»,оборудования для физического практикума, ватманов, альбомов, фотобумаги, красок, фломастеров, скотча и т.д.

При необходимости используются чертежные инструменты (линейка), клей, ножницы, обрезки фанеры и другие бросовые и природные материалы. Отдельные работы выполняются в виде коллажей и фотоколлажей.

Многие работы важно выполнять коллективно. Коллективное выполнение проектов, конструкций приборов всегда рождает повышенный интерес, творческий настрой и желание успешно завершить работу.

Педагог использует различные образовательные ситуации для обогащения научно-естественного багажа детей.

Содействует освоению проектно-исследовательской деятельности, овладению доступными средствами наблюдения и экспериментирования.

Развивает эстетическое восприятие, творческое воображение и способности. Создаёт условия для того чтобы дети научились грамотно разбирать содержание исследования в соответствии с темой и замыслом. Поддерживает стремление детей самостоятельно комбинировать решение экспериментальных задач по темам исследований.

Принципы программы

Ведущая позиция программы основана на принципах отстаивающих научно-естественное отношение к окружающему миру и целостной картине мира, посредством которого ребёнок познаёт окружающий мир и себя в этом мире.

Программа выстроена на современных принципах: культуросообразности, интеграции, наглядности, творчества, доступности, психологической комфортности и гибкости.

Методы обучения

Метод проектно-исследовательской деятельности направлен на формирование у школьников: потребности вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний и опыта, критического отношения к знанию, к жизненному опыту, понимания величия человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание.

Частично - поисковый метод направлен на развитие познавательной активности и самостоятельности. Он заключается в выполнении заданий, решение которых требует самостоятельной активности (работа со схемами, привлечение воображения и памяти).

Метод проблемного изложения направлен на активизацию творческого мышления, переосмысление общепринятых шаблонов и поиск нестандартных решений.

На занятиях используются игры и игровые приёмы, которые создают непринуждённую творческую атмосферу, способствуют развитию воображения.

Большое внимание уделяется творческим работам, нетрадиционным формам исследовательской деятельности, что позволяет соединить все полученные знания и умения с собственной фантазией и образным мышлением, формирует у ребёнка творческую и познавательную активность. В процессе обучения широко используются наглядные пособия. Это способствует сокращению времени на изложение теории, делает занятия красочнее, доступней и интересней.

На занятиях между преподавателем и школьником идёт совместное обсуждение ситуации и предполагается активное участие обеих сторон. Беседа является одним из основных методов формирования нравственно-оценочных критериев у детей. Обсуждая вопросы: почему нравится или почему не нравится, с помощью наводящих вопросов педагог побуждает ребёнка к осмыслению объекта.

2. Диагностическое сопровождение.

Основное назначение педагогической диагностики – это выявление и оценивание результатов образовательного процесса. Педагогическая диагностика служит важнейшим средством обратной связи для целенаправленного воздействия на объект воспитания (на ребёнка).

Цели диагностики:

-оптимизировать процесс обучения

-определить результаты деятельности

-свести к минимуму ошибки.

Критерии оценки ЗУН

Уровни **Критерии**	**Репродуктивный** (низкий уровень)	**Конструктивный** (средний уровень)	**Творческий** (высокий уровень)
Интерес	Работает только под контролем, может бросить дело	Работает без системы, но дело до конца доводит самостоятельно	Работает с интересом, ровно и систематически
Активность	Работает по рекомендации педагога	При выборе объекта советуется с педагогом	Самостоятельный выбор объекта труда
Знания и умения	Низкий	Средний	Максимально возможный уровень
Творчество, оригинальность выбора	Копии чужих работ	Работы оригинальные, но на базовом образце	Работы оригинальные
Качества прилежания	3	4 или 5	5

3. Дидактическое сопровождение.

В работе со старшими школьниками используются различные методические пособия и разработки. Методики анализа результатов деятельности и диагностики творческой активности.

Условия реализации программы:

1.Помещение для занятий , с естественным освещением,

с индивидуальными рабочими местами (столы и стулья для занятий).

2.Материалы и инструменты:

бумага, ватман;
цветная бумага;
картон;
гуашь;
акварельные краски;
карандаши простые и цветные;
кисточки для клея;
кисточки для рисования;
линейки;
клей ПВА;
ножницы;
фломастеры, маркеры;
бросовый материал (фольга, баночки, коробки, пластиковые бутылки и т.д.)

Техническое обеспечение:

1.Мультимедийное оборудование: персональный компьютер, проектор, экран, МФЦ.
2. Цифровая лаборатория LS.
3.Цифровая лаборатория «Архимед».
4. Оборудование для физического практикума.
5.Видеофильмы, аудиозаписи.

Дидактические материалы:
-презентации
- схемы
- рисунки
- таблицы
- шаблоны
- карточки
- плакаты
- слайды
- фотоматериалы
- аудиозаписи
- видеозаписи
- фильмы
- тематические подборки стихов
- учебные пособия
- книги

Список литературы:

1.Алексеева М.Н. «Физика-юным».Москва. Просвещение.1980г.с.148-154
2.Асмолов А. Г. «Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения».Педагогика М.: 2009 г.с.18-22
3.Бейлик В.А., Боровик А.С. «Ростовская атомная.Несекретные материалы». Ростов на Дону «Ростиздат 2001г.с.24-35
4.Гальперштейн Л. «Занимательная физика»,Москва.РОСМЭН.1998г.с.56-63
5.Горлова Л.А. «Занимательные внеурочные мероприятия по физике»,Москва.Вако.2010г.с.10-17
6.Гульчевская В.Г. « Современные педагогические технологии. Модульное пособие для дистанционного обучения». – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского ИПК пи ПРО, 1999.с.43-48
7.ЕфимовА.А. «Образовательный плакат. Методическое пособие для учителей».Москва.Династия.2010г. с.67-107
8.ЗинченкоА. П. «Игровая педагогика».Тольятти, 2000г.с. 184-187

9.Ланина И.Я. «Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики».Москва.Просвещение.1985г.с.77-86
10.Малафеев Р.В. "Проблемное обучение физике в средней школе", М.: "Просвещение", 1993.с.27-34
11.Мастропас З.П., Синдеев Ю.Г. "Физика: Методика и практика преподавания", Ростов-на-Дону.: "Феникс", 2002г. с.33-38
12.Некрашевич Е.А. «Организация продуктивной деятельности учащихся на уроках физики посредством медиа- и мультимедиатехнологий.» Физика в школе №7 2009г.с.29-35
13.Непомнящий Н.Н.: «100 великих событий 20 века». Москва. «Вече».2010г.с.18-24
14.Пахомова Н.Ю. « Что такое метод проектов». - Школьные технологии,№4,2004.с.8-23
15.Пересыпкин И. Т. «Связисты в годы Великой отечественной».- М.: Связь, 1972г.с.241-248
16.Полат Е.С. «Новые педагогические и информационные технологии в системе образования». - М., 2000г.с.34-43
17.Поливанова П.Н. «Проектная деятельность школьников». Москва. Просвещение. 2017г. с. 15-26
18.Рахматуллин М.Т. «Прибор для исследования излучения мобильного телефона» Физика в школе №7 2010г.с.53-57
19.Сухов В.П. «Системно- деятельностный подход в развивающем обучении школьников». СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2004.с.14-19
20.Смысленко О.Г. «Я родом из войны». Ростов-на-Дону.2012г.с.300-304.
21.Третьякова С.В. «Виртуальный музей», физика в школе №7 2008г.с.1-4
22.Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. «Увлекательная физика: Сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов». - М: АРКТИ.с.192-197
23.Хуторской А.В. «Эксперимент и инновации в школе .Теория инновационной и экспериментальной деятельности» .Москва.2010г.с.61-67
24.Черненко О.Н. «Информационные технологии в учебном процессе», издательство «Учитель» 2007г. с.25-29
25.Юфанина И.Л. «Занимательные вечера по физике в средней школе».Москва. Просвещение,1990г.с.47-52
26.Сладков Н.А. «Подводная газета». Издательство «Детская литература»,1998г.
27.Викторова И.А. «Юный исследователь. Подводный мир».Москва «РОСМЭН»1994г.