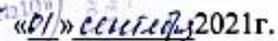


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10»

«Утверждаю»

Директор школы

Ковалева Т.Г. 

«01»  2021г.



«Юный экспериментатор»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

Возраст учащихся: 12-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Стеценко Е.В.,
педагог дополнительного образования

г. Арсеньев

2021 год

Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Актуальность данной программы. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики, химии и биологии является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задачи проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике, химии и биологии.

Кружок «**Юный экспериментатор**» является одним из важных элементов структуры средней общеобразовательной школы наряду с другими школьными кружками. Он способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень освоения – базовый.

Отличительные особенности:

Новизна программы «Юный экспериментатор» заключается в наличии занимательных опытов в содержании, в широком использовании практической деятельности обучающихся. **Иновационность** настоящей программы в применении современных технологий и активных методов обучения, использовании проблемного обучения. Также в образовательном процессе используются современные технические средства обучения, в

программу включены такие инновационные виды деятельности, как исследовательская и проектная деятельность обучающихся.

Адресат программы – обучающиеся 12-14 лет (5-6 классы)

Особенности организации образовательного процесса:

- особых условий нет, приглашаются все желающие
- режим занятий: 1 раз в неделю по 2 занятия по 40 минут с перерывом 10 минут
- продолжительность образовательного процесса 36 часов и срок – 6 месяцев определяются на основании уровня освоения и содержания программы, а также с учётом возрастных особенностей учащихся и требований СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

Воспитательные:

1. воспитать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники,
2. воспитать уважения к творцам науки и техники, отношения к науке как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие:

1. развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять знания в жизни,
2. развивать творческие способности, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.

3. развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

4. повысить культуру общения и поведения

Образовательные:

1. способствовать самореализации кружковцев в изучении физики, биологии и химии,

2. поддерживать познавательный интерес к изучению науки,

3. знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники,

4. научить решать задачи нестандартными методами,

1.3 Содержание программы

Учебный план 1 года обучения

№п /п	Тема	Количество часов		
		Всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка.	1	1	
2.	Рассказы о людях науки. Нобелевские лауреаты.	1	1	
3.	Интересные явления в природе. Занимательные опыты.	2		2
4.	Ошибки наших глаз (физика и биология)	2	1	1
5.	Мыльные пузыри и плёнки (химия и физика)	2	1	1
6.	Забавы и игры, основанные на научных закономерностях	2	1	1
7.	Весёлые фокусы и самоделки	2	1	1
8.	«Магические» фокусы, основанные на биологических закономерностях.	4	1	3
9.	«Магические» фокусы, основанные на	4	1	3

	физических закономерностях.			
10.	«Магические» фокусы, основанные на химических закономерностях.	4	1	3
11.	Электронная презентация по подготовке и проведению опытов, отчеты о научной деятельности	2	1	1
12.	Возможности школьного музея «Экспериментариум».	4	1	3
13.	Самодельные приборы и демонстрация опытов	4	1	3
14.	Защита проекта. Выставка работ.	2		2
ВСЕГО		36	24	12

Содержание учебного плана 1 года обучения

Тема 1. Вводное занятие.

Теория. Инструктаж по охране труда на занятиях детского объединения.

Правила пожарной безопасности.

Практика. Планирование работы детского объединения. Тренировочные задачи.

Тема 2. Рассказы о людях науки. Нобелевские лауреаты.

Теория. Уточнить представления учащихся о том, кто такие учёные; познакомить с понятиями «наука» (познание), «гипотеза» (предположение), о способе познания мира – эксперименте; о назначении детской лаборатории, о правилах поведения в детской лаборатории.

Практика. Подготовить сообщение об ученых - Нобелевских лауреатах.

Тема 3. Интересные явления в природе. Занимательные опыты.

Теория. Классификация явлений живой и неживой природы.

Практика. Систематизация знаний, составление буклета. Тренировочные задачи.

Тема 4. Ошибки наших глаз (физика и биология)

Теория. Глаз как оптический прибор. Глаз как основной орган чувств человека.

Практика. Эксперименты. Занимательные опыты по оптике. Тренировочные задачи.

Тема 5. Мыльные пузыри и плёнки (химия и физика)

Теория. Интерференция света. Свойства жидкости.

Практика. Занимательные опыты. Решение экспериментальных и качественных задач. Тренировочные задачи.

Тема 6. Забавы и игры, основанные на научных закономерностях

Теория. Виды игр. Технологическая карта игры.

Практика. Составление технологической карты игры или забавы.

Тренировочные задачи.

Тема 7. Весёлые фокусы и самоделки.

Теория. Звуковые явления. Распространение звука в разных средах.

Практика. Эксперименты. Занимательные опыты со звуком. Тренировочные задачи.

Тема 9. «Магические» фокусы, основанные на биологических закономерностях.

Теория. Биологические закономерности.

Практика. Подготовка «магических» фокусов, основанных на биологических закономерностях.

Тема 10. «Магические» фокусы, основанные на физических закономерностях.

Теория. Физические закономерности.

Практика. Подготовка «магических» фокусов, основанных на физических закономерностях.

Тема 10. «Магические» фокусы, основанные на химических закономерностях.

Теория. Химические закономерности.

Практика. Подготовка «магических» фокусов, основанных на химических закономерностях.

Тема 11. Электронная презентация по подготовке и проведению опытов, отчеты о научной деятельности

Теория. Структура отчета. Виды диаграмм. Эффекты презентации.

Практика. Создание электронной презентации по подготовке и проведению опытов.

Тема 12. Возможности школьного музея «Экспериментариум».

Практика. Знакомство с оборудованием и изучение возможностей школьного музея «Экспериментариум».

Тема 13. Самодельные приборы и демонстрация опытов

Практика. Изготовление самодельных приборов и демонстраций опытов

Тема 14. Защита проекта. Выставка работ.

Теория. Выставка. Экспозиция. Экспонат.

Практика. Презентация проектов.

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающийся будет знать основных принципов и правил отношения к живой и неживой природе;

У обучающегося будут сформированы познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к природе.

Метапредметные результаты:

Обучающийся овладеет составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Обучающийся будет уметь работать с разными источниками научной информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

Обучающийся будет выделять существенные признаки объектов природы и процессов;

Обучающийся будет знать основные правила поведения в природе, правила работы в учебной лаборатории, правила работы с приборами и экспонатами школьного музея «Экспериментариум».

Обучающийся будет объяснять роль науки в практической деятельности людей; место и роль человека в природе;

Обучающийся овладеет методами науки: наблюдение и описание объектов и процессов; постановка экспериментов и объяснение их результатов; умением оценивать с эстетической точки зрения объекты природы. живой и неживой

РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

- помещение для учебных занятий, рассчитанного на 30 человек и отвечающего правилам СанПин (кабинеты биологии, физики, химии);
- учебно-методическая база (наглядный материал, научная и справочная литература);
- экспонаты школьного музея «Экспериментариум».

По месту обучения предусмотрены следующие формы организации образовательной деятельности: занятия в помещении, экскурсии, самостоятельная домашняя работа (выполнение практических, творческих заданий, проведение самостоятельных опытов, работа с дополнительной литературой), работа в школьном музее «Экспериментариум».

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

Литература

1. Журнал «Физика в школе», «Биология в школе», «Химия в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика», «Биология», «Химия»

3. К.И.Павленко «Тестовые задания по физике» (7 класс, 8 класс, 9 класс, 10 класс, 11 класс), М, «Школьная пресса», 2014
4. Г.Н.Никифоров «Готовимся к ЕГЭ по физике. Экспериментальные задания», М, «Школьная пресса», 2015
5. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
6. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999

2.2 Оценочные материалы и формы аттестации

С целью обеспечения эффективности и результативности образовательного процесса по программе разработана **система оценки, мониторинга и демонстрации** результатов освоения содержания программы и в целом обучения. Для оценки уровня начальных знаний и возможностей освоения учебного материала, а также для корректировки учебных планов проводится **входная диагностика**.

Для успешной реализации программы необходимо диагностировать знания и умения обучающихся, наличие или отсутствие необходимых в работе знаний, навыков, степени заинтересованности учащихся образовательной деятельностью для своевременной корректировки учебного процесса. Входная диагностика проводится путём собеседования, анкетирования и тестирования, которое должно выявить степень подготовленности членов группы к работе. По результатам входной диагностики определяется уровень и глубина изучения материала, методы, применяемые в работе.

Система отслеживания и фиксации образовательных результатов включает в себя текущий контроль на каждом учебном занятии, оценку уровня знаний и умений обучающихся, процедуру отчёта.

Текущий контроль осуществляется на протяжении всего учебного процесса в форме опроса обучающихся, практических работ, защиты рефератов, обсуждения проектов. Проверка усвоения знаний и умений по каждой теме проводятся в форме презентации творческих работ обучающихся. Итоговый вид контроля проводится в форме презентации результатов исследовательских работ и проектов

2.3 Методические материалы

Основной формой проведения учебных занятий является групповая форма работы (комплексное занятие, практическое занятие, экскурсия). Также часто используется коллективная (творческие и исследовательские проекты, научно-практическая конференция, выставка творческих работ) и индивидуальная форма работы (выполнение творческих и исследовательских заданий, отработка практического задания).

Виды занятий, предусмотренные программой: комплексные с сочетанием различных видов деятельности, практические, экскурсии. Занятия предусматривают различные виды самостоятельной исследовательской работы (наблюдения и проведение опытов, подготовка докладов, презентаций, проектов).

Следует отметить использование на занятиях **проектной деятельности обучающихся** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В ходе реализации исходного замысла на практическом уровне дети смогут овладеть умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развивать способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В процессе образовательной деятельности по настоящей программе используются следующие **методы обучения**:

- практические (опыт, труд, творческие работы);
- наглядные (иллюстрация, демонстрация, наблюдения);
- словесные (рассказ, беседа, объяснение, разъяснение, инструктаж);
- работа с книгой (чтение, изучение, беглый просмотр, изложение);
- видеопросмотр
- частично-поисковый (проблемное изложение, проблемный вопрос или ситуация);

- исследовательский (составление сообщений, рефератов, проведение и написание отчёта по эксперименту);
- использование на занятиях компьютера, медиапроектора, видео- и аудиоаппаратуры позволяет существенно расширить арсенал наглядных пособий, тестовых заданий.

Дополнительно программой предусмотрено применение в процессе обучения коммуникативно–развивающих и контрольно-диагностических методов обучения:

- методы устного контроля и самоконтроля (опрос, беседа);
- методы лабораторно-практического контроля и самоконтроля (тестирование, анкетирование, выполнение практических опытов);

Форма проведения кружка: беседа, практикум, работа с экспонатами школьного музея «Экспериментариум», проектная работа, школьная олимпиада.

2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 год
Продолжительность учебного года, неделя		36
Количество учебных дней		18
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	15.09.2020- 31.12.2020
	2 полугодие	12.01.2021- 31.05.2021
Возраст детей, лет		11-14
Продолжительность занятия, час		40 мин
Режим занятия		2 раза/нед.
Годовая учебная нагрузка, час		36

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ № 273);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242. «Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2014 №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017ВК – № 1232/09. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей.