Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степановская средняя общеобразовательная школа»
Верхнекетского района Томской области

Принята на заседании педагогического совета от «31» августа 2022 г Протокол № 1	УТВЕРЖДАЮ Директор школы _____ / Л.В. Гаврилова Приказ № 115 от «31» августа 2022г.

Точка роста. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно - научной направленности

«Банк проектов естественно-научной и технологической направленностей»

Возраст обучающихся 11-13 лет
Срок реализации 34 часа

Составитель: Аксёнов Ю.В.,
педагог дополнительного образования

п. Степановка
2022г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной и экологической направленности «Банк проектов ЕНиТ направленности» составлена в соответствии с нормативными документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон № 227-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Региональный приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей в Томской области» Протокол от 25.07.2017 года № СЖ-Пр-1665;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» г. Москва);
- Постановление от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Содержание данной программы ориентировано на развитие экологической составляющей образования подростков, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека, но и всего общества.

Программа дополнительного образования разработана для обучающихся 5-7 классов общеобразовательной школы.

Занятия по программе тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках, развивают и укрепляют навыки экспериментирования, способствуют приобретению необходимых практических умений и навыков. Обучающийся на занятиях приобретает умения осуществлять учебно-исследовательскую и творческо-познавательную деятельности, которые помогают ему активно и целенаправленно познавать окружающий мир.

Программа дополнительного образования «Увлекательный мир» имеет естественнонаучную направленность.

Основная идея программы: формирование универсальных (метапредметных) умений и навыков через учебно-исследовательскую и творческо-познавательную деятельности обучающихся.

Актуальность программы: программа ориентирована на формирование приёмов умственной деятельности (анализ, синтез, обобщение, установление причинно-следственных связей), развитие умений наблюдать и объяснять происходящие явления, развитие практических навыков обучающихся при проведении экспериментальных практических работ.

Отличительной особенностью программы является деятельностный подход к развитию личности ребёнка через учебно-исследовательскую деятельность, химический эксперимент, которые дают возможность каждому обучающемуся почувствовать себя в роли учёного, исследователя, экспериментатора, приоткрывающего дверь в новое, неизвестное. Деятельностный подход позволяет повысить мотивацию обучения, в

наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребёнка.

Срок реализации программы: Программа рассчитана на 1 год обучения с нагрузкой 1 час в неделю. Количество учебных недель - 34. Объем часов по программе - 34. Начало реализации программы – сентябрь 2021-2022 учебного года.

Методы обучения:

- По источнику изложения: словесные, наглядные, практические;
- По характеру учебно-познавательной деятельности: поисковые, исследовательские, проблемные.

Формы проведения занятий: рассказ, лекция, беседа, лабораторные занятия, практические занятия, творческие работы, наблюдения, презентации.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Цель программы: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру.

Задачи:

Обучающие:

-дать представление о научно-исследовательской деятельности;

-дать знания о влиянии веществ на экологию.

Развивающие:

-формирование презентационных умений и навыков;

-формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;

-формирование практических умений и навыков разработки и выполнения эксперимента;

-развитие познавательной активности, креативных способностей обучающихся.

Воспитывающие:

-вызвать интерес к изучаемому предмету;

-воспитание самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

Отбор содержания данной программы ориентирован на повышение мотивации учащихся к учебно-исследовательской деятельности, на получение экспериментальных навыков, на практическое применение полученных знаний, умений и навыков в реальной жизни.

Содержание занятий определялось следующими подходами:

- интеграция учебного материала (химия, физика, биология, экология, технологии);
- использование разнообразных форм деятельности;
- использование знакомых для учащихся веществ, применяемых в повседневной жизни;
- обеспечение психологического комфорта и успеха путем развития личностных качеств в ходе познавательной и эффективной деятельности.

Данный курс практико-ориентированный: все понятия, важнейшие процессы, вещества и их свойства даются в контексте их практического значения, применения в повседневной жизни, их роли в живой и неживой природе.

Содержание данной программы определяет достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, способности оценивать свои поступки;
- формирование высокого уровня учебной мотивации, самоконтроля и самооценки;
- формирование убежденности в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и другими участниками учебно-воспитательного процесса.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания;
- применение элементарных приёмов исследовательской деятельности, доступных для детей данного возраста: формулирование с помощью учителя цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулирование выводов по результатам исследования;
- использование знаково-символических средств для решения поставленных задач;
- формирование приёмов работы с информацией, что включает в себя умение поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей, а также понимание информации, представленной в различной знаковой форме — в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т. д.;
- умение строить речевые высказывания в устной и письменной формах; выражать свою точку зрения;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, а также участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Предметные результаты:

1.В познавательной сфере:

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;
- приобретение опыта методов исследования объектов и явлений природы;
- умение применять теоретические знания на практике, умение наблюдать и описывать демонстрируемые химические эксперименты, делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- решение практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с веществами, их использованием и переработкой.

3.В трудовой сфере:

- умение планировать и проводить лабораторные опыты, простые экспериментальные исследования, практические работы с использованием лабораторного оборудования.

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

- овладение основами химической грамотности – способность анализировать и оценивать жизненные ситуации, связанные с веществами, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми на занятиях и в повседневной жизни; применять вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкции;
- умение оказывать первую помощь при получении травм, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

В результате изучения программы учащиеся получат возможность овладеть следующими предметными, метапредметными и личностными учебными действиями:

обучающиеся должны знать:

- место технологии среди естественнонаучных дисциплин;
- основные методы изучения естественных наук: наблюдение, моделирование, измерение, эксперимент;
- вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, и др.), их свойства и особенности их применения;

Обучающиеся должны уметь:

- обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- проводить простейшие исследования свойств веществ;
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий;
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- обладать навыками работы с различными видами источников информации;
- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в химии;
- уметь использовать приборы и лабораторное оборудование, необходимые для проведения исследований.

- оформлять результаты исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов, проектов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения программы **обучающиеся научатся** *сфере предметных результатов* знать/понимать: важнейшие понятия; выполнять эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, Интернет-ресурсов); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; приготовления растворов.

В сфере метапредметных результатов: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

В сфере личностных результатов: осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

В сфере коммуникативных результатов обучающийся получит возможность научиться: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; следовать морально-этическим и

психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Обучающийся **получит возможность научиться:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой; наблюдать за явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии; готовить растворы.

Учебный план

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1.	**Вводное занятие**	**1**			
	1.1Инструктаж по технике безопасности, введение в курс		1		**беседа**
2.	**Экологическая сфера**	**4**			
	2.1Фильтр для воды	2	1	1	**практика**
	2.2Физиология растений	2	1	1	**практика**
3.	**Научно технологический сектор**	**21**			

	3.1Модель работы сердца	1		1	**практика**
	3.2Мосты в жизни человека	6	1	5	**практика**
	3.3Подставка для смартфона	2		2	**практика**
	3.4Как мы дышим?	1		1	**практика**
	3.5Самораскрашивающаяся открытка	2	1	1	**практика**
	3.6Крученый мяч	1		1	**практика**
	3.7Ракета парашют со спусковым механизмом	1		1	**практика**
	3.8Метательная машина	1		1	**практика**
	3.9Объёмный мир	2	1	1	**практика**
	3.10Магический лабиринт	3	1	2	**практика**
	3.11Как работает свет	1		1	**практика**
4.	**Креативная экономика**	**5**			
	4.1Проектор для смартфона		1	1	**практика**
	4.2Телескопический механизм		1	2	**практика**
5.	**Заключительные занятия**	**3**			
	5.1Выбор темы, выполнение итоговой работы	3		3	**презентация**

Содержание изучаемого курса

Вводное занятие 1 час
Инструктаж по технике безопасности, введение в курс
Экологическая сфера 4 часа
Фильтр для воды
Физиология растений
Научно технологический сектор 21 час
Модель работы сердца
Мосты в жизни человека
Подставка для смартфона
Как мы дышим?
Самораскрашивающаяся открытка
Крученый мяч
Ракета парашют со спусковым механизмом, метательная машина,
Объёмный мир
магический лабиринт
как работает свет
Креативная экономика 5 час
Проектор для смартфона, телескопический механизм
Заключительные занятия 3 часа
Выбор темы, выполнение итоговой работы

Методическое обеспечение программы «Банк проектов ЕНиТ направленности»

Принципы обучения.

Научность. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены. Связь теории с практикой обязывает

вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить обучающихся критически осмысливать и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

Наглядность. Для наглядности применяются существующие фото и видео материалы, а также материалы своего изготовления, таблицы, схемы, диаграммы.

Систематичность и последовательность. Учебный материал даётся по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Непрочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

В процессе обучения используются разнообразные *методы обучения:*

-объяснительно-иллюстративный метод (лекция, рассказ, работа с литературой и т.п.);

-репродуктивный метод;

-метод проблемного изложения;

-частично-поисковый (или эвристический) метод;

-исследовательский метод;

-метод проектов;

-метод обучения в сотрудничестве;

-метод взаимообучения.

В программу «Увлекательный мир» включены *содержательные линии:*

-аудирование - умение слушать и слышать;

-чтение – осознанное самостоятельное чтение с применением «химического языка»;

-говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления;

-пропедевтика – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными химическими понятиями;

-творческая деятельность - моделирование, проектирование.

Методы организации и осуществления занятий.

1.Перцептивные:

а) словесные методы (рассказ, беседа, диалог, дискуссия, инструктаж);

б) наглядные методы (демонстрация таблиц, моделей, опытов, мультимедийных презентаций, фотографий);

в) практические методы (лабораторные опыты, практические работы, исследовательские работы, экскурсии).

2.Гностические:

а) иллюстративно - объяснительные методы;

б) репродуктивные методы;

в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;

г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;

д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3.Логические:

а) индуктивные методы, дедуктивные методы;

б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

На занятиях, в процессе обучения, используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

-развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные умозаключения;

-развитию речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи);

-воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду.

Методы стимулирования и мотивации деятельности. Методы стимулирования мотива интереса к занятиям: познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д. Методы стимулирования мотивов сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Форма и режим занятий:

-работа по индивидуальным планам;

-групповые теоретические и учебно-практические занятия;

-комбинированные занятия.

Основные методы обучения, применяемые для прохождения программы:

1. Устный. 2. Проблемный. 3. Частично-поисковый. 4. Исследовательский. 5. Проектный. 6. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика). 7. Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия). 8. Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа). 9. Создание ситуаций творческого поиска. 10. Стимулирование (поощрение).

Курс носит практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы с приборами, лабораторным оборудованием, химической посудой, веществами.

При организации практических занятий и исследовательских проектов формируются малые группы, состоящие из 2-4 обучающихся. Для каждой группы выделяется отдельное рабочее место (сдвоенные столы) с набором необходимого оборудования и химических реактивов.

Формы контроля усвоения материала*:* отчёты по практическим работам, лабораторным опытам, отчёт по исследовательской работе; отчёт по экскурсии; творческие работы - «портреты» веществ, рисунки, схемы, диаграммы,фото и (или) видео, таблицы, смотры достижений обучающихся.

Формы подведения итога реализации программы:

-участие в конкурсах;
-участие в школьных научно-практических конференциях;
-участие в Неделе химии;
-участие в олимпиадах.

Для достижения прогнозируемых в программе образовательных результатов необходимы следующие ресурсные компоненты:

1)Материально-техническое обеспечение программы:

-специализированный кабинет технологии для проведения занятий;

-лабораторное оборудование: лабораторные штативы, спиртовки, штативы для пробирок, пробиркодержатели, тигельные щипцы;

-приборы для получения газов;

-наборы лабораторной химической посуды;

-наборы веществ;

-таблицы по химии;

-справочные материалы;

-фотоаппарат, видеокамера, интерактивная доска.

2) Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы:

-инструкции для выполнения лабораторных опытов, практических работ, исследовательских работ;

-экранные видеоматериалы.

3) Дидактическое обеспечение:

-представлено конспектами занятий, презентациями к ним.

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Месяц	Дата по плану	Дата по факту	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь-Октябрь	07.09		Фронтальная	1	**Вводное занятие** Инструктаж по технике безопасности, введение в курс	Специализированный кабинет технологии	Беседа
2-3		14.09-21.09		групповая	2	**Экологическая сфера** Фильтр для воды	Специализированный кабинет технологии	Практика
4-5		28.09-05.10		групповая	2	Физиология растений	Специализированный кабинет технологии	Практика
6		12.10		групповая	1	**Научно технологический сектор** Модель работы сердца	Специализированный кабинет технологии	Практика
7-12	Октябрь-Ноябрь	19.10-30.11		парная	6	Мосты в жизни человека	Специализированный кабинет технологии	Практика
13-14	Декабрь	07.12-14.12		индивидуальная, парная	2	Подставка для смартфона	Специализированный кабинет технологии	Практика
15		21.12		групповая	1	Как мы дышим?	Специализированный кабинет технологии	Практика
16-17	Декабрь - Январь	28.12-11.01		групповая	2	Самораскрашивающаяся открытка	Специализированный кабинет технологии	Практика
18	Январь	18.01		групповая	1	Крученый мяч	Специализированный кабинет технологии	Практика
19		25.01		групповая	1	Ракета парашют со спусковым механизмом	Специализированный кабинет технологии	Практика
20		01.02		групповая, парная	1	Метательная машина	Специализированный кабинет технологии	Практика

21 - 22		08.02-15.02		групповая	2	Объёмный мир	Специализированный кабинет технологии	Практика
23 - 25	Февраль - Март	22.02-08.03		групповая	3	Магический лабиринт	Специализированный кабинет технологии	Практика
26	Март	15.03		групповая	1	Как работает свет	Специализированный кабинет технологии	Практика
27 - 28	Апрель-Май	05.04-12.04		групповая	2	**Креативная экономика** Проектор для смартфона	Специализированный кабинет технологии	Практика
29 - 31		19.04-03.05		групповая	3	Телескопический механизм	Специализированный кабинет технологии	Практика
32 - 34	Май	10.05-24.05		индивидуальная, парная	3	**Заключительные занятия** Выбор темы, выполнение итоговой работы	Специализированный кабинет технологии	Практика

Список литературы

1. Банк проектов технической и естественно-научной направленности для обучающихся 5-7 классов / по ред. Н.Г.Коновой. -.2 изд.-Томск, 2020 – 156 стр.
2. Банк проектов технической и естественно-научной направленности для обучающихся 1-4 классов / по ред. Н.Г.Коновой. -.2 изд.-Томск, 2018 – 86 стр.