

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

Рассмотрено на заседании Педагогического совета №1 от «31» <u>августа</u> 2022 г.	«Утверждено» Директор школы <u>Л.В. Гаврилова</u> 
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Точка роста. Дополнительная общеобразовательная программа  
естественнонаучной направленности  
**«Увлекательный мир»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Аксенов Юрий Владимирович,  
Преподаватель дополнительного образования

## **Пояснительная записка**

Дополнительная обще развивающая программа естественнонаучной и экологической направленности «Увлекательный мир» 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 обще развивающих 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 основеуважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помочь 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.	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>			
	1.1Инструктаж по технике безопасности, введение в курс		1		<b>беседа</b>
2.	<b>Экологическая сфера</b>	<b>4</b>			
	2.1Фильтр для воды	2	1	1	<b>практика</b>
	2.2Физиология растений	2	1	1	<b>практика</b>
3.	<b>Научно технологический сектор</b>	<b>21</b>			

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

## **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 «Увлекательный мир»**

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 иочно 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	<b>Вводное занятие</b> Инструктаж по технике безопасности, введение в курс	Специализированный кабинет технологии	Беседа
2-3		14.09-21.09		групповая	2	<b>Экологическая сфера</b> 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	<b>Научно технологический сектор</b> 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	Специализированн ый кабинет технологии	Практика
23 - 25	Февраль - Март	22.02- 08.03		групповая	3	Магический лабиринт	Специализированн ый кабинет технологии	Практика
26	Март	15.03		групповая	1	Как работает свет	Специализированн ый кабинет технологии	Практика
27 - 28	Апрель- Май	05.04- 12.04		групповая	2	<b>Креативная экономика</b> Проектор для смартфона	Специализированн ый кабинет технологии	Практика
29 - 31		19.04- 03.05		групповая	3	Телескопический механизм	Специализированн ый кабинет технологии	Практика
32 - 34	Май	10.05- 24.05		индивидуальна я, парная	3	<b>Заключительные занятия</b> Выбор темы, выполнение итоговой работы	Специализированн ый 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.