

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Верхнетимерсянская средняя школа  
Муниципального образования  
«Цильнинский район» Ульяновской области  
Центр естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)**

«Принята» на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от «30» августа 2023г.



«Утверждаю»  
Директор  
школы \_\_\_\_\_ В.М.Горбунов  
Приказ №180 от «30» августа 2023г.

**Дополнительная общеразвивающая  
образовательная программа  
естественнонаучной направленности  
«В химии всё интересно» (Точка роста)**

Форма обучения: очная  
Возраст обучающихся – 14-17 лет  
Нормативный срок реализации программы: 1 год, 36 часов

Автор-составитель:  
Корнилова Раиса Николаевна,  
учитель химии и биологии

село Верхние Тимеряны  
2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предполагает овладение обучающимися межпредметным анализом различных сфер жизни человека. Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет обучающимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию обучающихся.

Данная дополнительная общеобразовательная программа разработана в рамках реализации образовательного проекта «Современная школа» «Точка роста» и направлена на оптимизацию личностно-ориентированного обучения и становление проектной деятельности обучающихся в области химии.

### **При разработке программы педагог основывался на следующие нормативно-правовые документы:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

### **Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:**

- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

### **Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:**

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования,

образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

**Новизна** дополнительной образовательной программы заключается в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, позволяющие строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем обучающиеся сталкиваются каждый день в быту.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что изучение программы является важным для профессионального самоопределения обучающихся. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. Она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающихся к эксперименту, научному поиску, способствует их самоопределению, осознанному выбору профессии. Обучающиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «В химии всё интересно» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией.

**Адресат ДООП.** Программа рассчитана на детей, у которых уже введен предмет «Химия». Возраст: 14-17 лет. В группах занимается по 12-15 человек. Приём детей в группы ведётся по желанию. Система набора групп по принципу вариативности.

**Сроки реализации.** Программа рассчитана на 36 часов и предполагает овладение материалом в течение 1 учебного года. Данное количество часов определяется содержанием и прогнозируемыми результатами программы.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 часу.

**Форма обучения:** очная. Программа носит практический характер. Ведущая форма занятий – интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся, направленные на формирование знаний учащихся и на развитие их интеллектуальных способностей.

#### **Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:**

- групповая;
- фронтальная;
- индивидуальная;
- индивидуально-групповая;

– работа по подгруппам

Данная форма обучения наиболее эффективна, так как обеспечивает непосредственное взаимодействие обучающихся с педагогом для более полного и содержательного освоения знаний и умений по данной программе.

### **Цель программы:**

Формирование у обучающихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- расширить кругозор обучающихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

#### **Развивающие:**

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;

#### **Воспитательные:**

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

## **Планируемые результаты при изучении курса «В химии всё интересно»**

### **Личностные результаты:**

- 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.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Предметные результаты**

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

### **Способы определения результативности:**

- Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;
- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика	форма контроля
	<b>1 МОДУЛЬ</b>				
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	1	1	-	опрос
2	Правила работы в химической лаборатории.	2	1	1	опрос, тест
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	2	1	1	лабораторный практикум
4	Царство воды.	3	1	2	лабораторный практикум
5	Химические элементы в организме человека.	2	1	1	лабораторный практикум
6	Еда и химия.	4	2	2	лабораторный практикум
7	Красота и химия.	2	1	1	лабораторный практикум
8	Химия в белом халате.	2	1	1	лабораторный практикум
	<b>2 МОДУЛЬ</b>				
9	«Бытовая химия».	2	1	1	лабораторный практикум
10	Химия и строительство.	2	1	1	лабораторный практикум
11	Химия и автомобиль.	2	1	1	лабораторный практикум
12	Химия в сельском хозяйстве.	2	1	1	лабораторный практикум
13	Химия и искусство.	2	1	1	лабораторный практикум
14	Биосфера – среда жизни человека.	2	1	1	реферат
15	Выполнение проектов.	4	2	2	презентация проекта
16	Итоговое занятие. Защита проектов.	2	-	2	итоговая диагностика
	<b>ИТОГО:</b>	36	17	19	

## Содержание

### **Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.**

Теория

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

### **Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.**

Теория

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

Практика

1. Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории»
2. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

### **Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.**

Теория

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Практика

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

### **Тема 4. Царство воды.**

Теория

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

Практика

1. Химические свойства воды.
2. Растворяющее действие воды.
3. Очистка воды.
4. Изготовление листовок «Берегите воду!»

### **Тема 5. Химические элементы в организме человека.**

Теория

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

Практика

1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

## **Тема 6. Еда и химия.**

Теория

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

Практика

1. Определение нитратов в плодах и овощах.
2. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.
3. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

## **Тема 7. Красота и химия.**

Теория

Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

Практика

1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.
2. Влияние воды на состояние тургора клетки.

## **Тема 8. Химия в белом халате.**

Теория

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

Практика

1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

## **Тема 9. «Бытовая химия».**

Теория

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

Практика

1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
2. Получение мыла.
3. Удаление накипи.

## **Тема 10. Химия и строительство.**

Теория

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

Практика

1. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.



2. Решение задач с экологическим содержанием.
3. Экскурсия на асфальтный завод.

### **Тема 11. Химия и автомобиль.**

Теория

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

Практика

1. Решение экологических задач.
2. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»

### **Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.**

Теория

Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.

Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

Практика

1. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.
2. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

### **Тема 13. Химия и искусство.**

Теория

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

Практика

1. Приготовление натуральных красителей.
2. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

### **Тема 14. Биосфера – среда жизни человека.**

Теория

Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе.

Практика

1. Творческие работы на тему «Идеальный город...»
2. Решение экологических задач.

### **Тема 15. Выполнение проектов.**

Теория

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Практика

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

**Тема 16. Итоговое занятие.**

Практика

Защита проектов.

**Методическое обеспечение образовательной программы**

№ п/п	Раздел или тема программы	Формы занятий	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	Представление	Презентация	Проектор, компьютер.	Анкетирование
2	Правила работы в химической лаборатории	Беседа, практическое занятие	Справочная литература, презентация	Хим. реактивы, хим. посуда, нагрев приборы, компьютер	Творческая работа
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	Беседа	Презентация Плакаты	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Опрос, решение задач
4	Царство воды.	Эвристическая беседа, Игра – путешествие эксперимент	Задачники Справочная литература	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Защита творческой работы
5	Химические элементы в организме человека.	Беседа, Аукцион знаний	Ресурсы Интернета, презентация	Проектор, компьютер	Самостоятельная работа
6	Еда и химия.	Диспут, Эксперимент, эвристическая беседа	Презентация,  Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Защита творческой работы
7	Красота и химия.	Эвристическая	Ресурсы	Проектор,	Обсуждение

		беседа	Интернета	компьютер	
8	Химия в белом халате.	Лекция, Беседа	Плакаты, презентация	Проектор, компьютер, медикаменты	Опрос
9	«Бытовая химия».	Беседа, Эксперимент, деловая игра	Ресурсы Интернета, справочная литература	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Письменный отчет
10	Химия и строительство.	Эвристическая беседа, аукцион знаний	Ресурсы Интернета, справочная литература, презентация	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Реферат
11	Химия и автомобиль.	Беседа Представление, наблюдение	Видеоролик, Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер	Творческие работы
12	Химия в сельском хозяйстве.	Круглый стол, беседа	Ресурсы Интернета, презентация	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Игра
13	Химия и искусство.	Экскурсия, эксперимент, практическое занятие	Ресурсы Интернета, презентация	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда	Творческая работа
14	Биосфера – среда жизни человека.	Конференция, деловая игра	Плакаты, ресурсы Интернета, презентация	Проектор, компьютер	Творческие работы
15	Выполнение проектов.	Эксперимент наблюдение моделирование, исследование	Ресурсы Интернета, справочные материалы, литература для уч-ся	Проектор, компьютер хим. реактивы, хим. посуда	Самооценка учащихся
16	Итоговое занятие	Защита проектов	Презентация	Проектор, компьютер	Защита проектов

## Календарно-тематическое планирование «В химии всё интересно».

Место проведения: Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Верхнетимерсянская средняя школа муниципального образования «Цильнинский район»  
Ульяновской области

ЦЕНТР ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ  
«ТОЧКА РОСТА»

Время проведения: вторник с 15.00 по 15.45

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	форма контроля	Количество во часов	Дата проведения
<b>1 МОДУЛЬ</b>					
1.	История развития химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества.	Теоретическое	опрос	1	
2.	Общие правила работы в химической лаборатории. Нагревательные приборы и правила работы с ними.	Комплексное	опрос, тест	1	
3.	Химические вещества дома и на улице.	Комплексное	лабораторный практикум	1	
4.	Чистые вещества и смеси.	Комплексное	лабораторный практикум	1	
5.	Вода. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Растворы в природе и технике	Комплексное	лабораторный практикум	1	
6.	Практическая работа «Химические свойства воды».	Практическое	лабораторный практикум	1	
7.	Практическая работа «Очистка воды»	Практическое	лабораторный практикум	1	
8.	Химические явления в организме человека.	Комплексное	лабораторный практикум	1	
9.	К чему может привести	Комплексное	лабораторный	1	

	недостаток некоторых химических элементов в организме человека?		практикум		
10.	Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки.	Комплексное	опрос	1	
11.	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.	Комплексное	практикум	1	
12.	Практическая работа «Определение нитратов в плодах и овощах». Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение».	Практическое	лабораторный практикум	1	
13.	Средства гигиены и косметики. Аэрозоли и дезодоранты.	Комплексное	опрос	1	
14.	Практическая работа «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам».	Практическое	лабораторный практикум	1	
15.	Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.	Комплексное	реферат	1	
16.	Практическая работа «Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах»». Практическая работа «Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности».	Практическое	лабораторный практикум	1	
	<b>2 МОДУЛЬ</b>				
17.	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Синтетические моющие средства их виды.	Комплексное	опрос	1	
18.	Практическая работа «Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины».	Практическое	лабораторный практикум	1	
19.	Практическая работа «Получение мыла».	Практическое	лабораторный практикум	1	
20.	Строительные растворы. История стекла. Понятие об экологически	теоретическое	опрос. Реферат	1	

	чистых материалах.				
21.	Практическая работа «Определение относительной запыленности воздуха в помещении».	Практическое	лабораторный практикум	1	
22.	Экскурсия на асфальтный завод.	экскурсия	опрос	1	
23.	Химия и автомобиль. Экология и автомобиль	Комплексное	опрос	1	
24.	«Автомобиль и окружающая среда»	Комплексное	опрос	1	
25.	Удобрения. Химические средства защиты растений, их правильное применение.	Комплексное	лабораторный практикум	1	
26.	Практическая работа «Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции».	Практическое	лабораторный практикум	1	
27.	Практическая работа «Определение засоленности почвы по солевому остатку».	Практическое	лабораторный практикум	1	
28.	Химия на службе искусства. Химия и прикладное искусство.	теоретическое	реферат	1	
29.	Практическая работа «Приготовление натуральных красителей».	Практическое	лабораторный практикум	1	
30.	Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы.	Теоретическое	реферат	1	
31.	Задачи охраны природы и окружающей среды.	Теоретическое	круглый стол	1	
32.	Творческие работы на тему «Идеальный город...»	Теоретическое	презентация проекта	1	
33.	Выполнение проектов	Теоретическое	презентация проекта	2	
34.	Защита проектов	Теоретическое	итоговая диагностика	2	
			<b>Итого</b>	<b>36</b>	

## Условия реализации программы

Для обеспечения реализации программы предполагается использование базы учебного кабинета химии муниципального общеобразовательного учреждения Верхнетимерсянской средней школы муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области. В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, ноутбук.

Предполагается использование ресурсов сети Интернет.

Оборудование по данной программе поставлено в рамках реализации образовательного проекта «Современная школа» «Точка роста».

Компьютер с монитором и комплектующими	1
Цифровой микроскоп	2
Микроскоп	1
Набор микропрепаратов	1
Набор посуды для химического анализа	1
Чашка Петри	12
Прибор контроля параметров почвы	2
pH-метр	1
Измеритель минерализации воды	1
Оксиметр	1
Анализатор окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры	1
Нитратомер	1
Бумага фильтровальная	3
Весы лабораторные	1
Пипетка Пастера	12
Стекло предметное	12
Стекло покровное	12
Пробирка	12
Дозиметр	1
Набор реактивов по химии	3
Методические пособия (комплект)	1
Дидактические материалы (комплект)	1

## Формы аттестации (контроля)

Как форма аттестации используется лабораторный практикум. Практическая или лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

Для определения результативности освоения программы используются формы контроля: анализ практической работы и выполнение проекта.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов являются журнал посещаемости и портфолио обучающегося.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: предметные олимпиады, участие в конкурсах по химии.

## Оценочные материалы

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по учебному курсу:

- способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию изучаемого курса;
- предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации работы с обучающимися.

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов.

Критерии для оценивания проекта:

- Представленная информация является ценной и интересной
- Стилистически текст построен грамотно
- Орфографические ошибки отсутствуют
- Текст написан понятным языком
- Дизайн соответствует тематике сайта
- Текст на выбранном фоне хорошо читается
- Иллюстрации хорошего качества



- Представлен широкий спектр средств навигации

В качестве оценочных материалов используются и тесты, викторины, опросники.

### Литература для педагога

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. высшая школа, 1992 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». 11 класс, Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение». 1985.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 1980.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 1982.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 1982.
10. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 1982.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ГД «Издательство Мир книги»», 2006.

### Литература для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
2. Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги, 1999;
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
4. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 1999

### Интернет-источники:

1. Научно-техническое творчество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru>– Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2017).
2. [Простейшие исследования качества воды](http://tvorchestvo/2013/10/29/prosteyschie-metody-issledovaniya-kachestva-vody-v)[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [tvorchestvo/2013/10/29/prosteyschie-metody-issledovaniya-kachestva-vody-v](http://tvorchestvo/2013/10/29/prosteyschie-metody-issledovaniya-kachestva-vody-v) – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.09.2018).
3. Игры для детей. Обучающие игры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kladraz.ru>– Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.09.2018).