

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

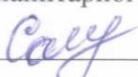
Министерство образования и науки Республики Татарстан

Отдел образования Спасского муниципального района

МБОУ "Иске Рязанская СОШ"

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО  
гуманитарного цикла



Самигуллина Ч.Ф.  
Протокол №1  
от 07.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

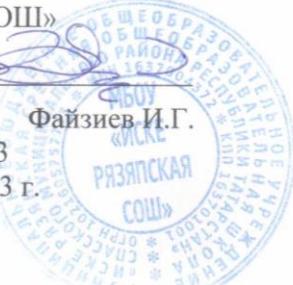
зам.дир.по УМР



Минхатылова С.И.  
Протокол №1  
от 08.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ «Иске  
Рязанская СОШ»



Файзиев И.Г.  
Приказ №143  
от 09.08.2023 г.

**Рабочая программа курса дополнительного образования  
«Химия, биология для любознательных»  
для обучающихся 7-11 кл.**

Год разработки 2023

Срок реализации программы 1 год

Программу составил  
учитель химии, биологии: Нургаязов Сарим Газизович  
(Ф.И.О. учителя)

## **Пояснительная записка**

Современное школьное образование должно соответствовать целям опережающего развития. В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» говорится: «Главные задачи современной школы – раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации». Для достижения опережающего развития необходимо развивать проектное мышление обучающихся с помощью специально организованной деятельности - исследовательской. Исследовательская деятельность направлена на формирование ключевых компетенций обучающихся: ценностно-смысовых, учебно-познавательных, общекультурных, информационных, коммуникативных.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности по обще - интеллектуальному направлению, позволяющей сформировать навыки исследовательской деятельности.

**Актуальность** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Программа внеурочной деятельности по химии в наибольшей степени способствует развитию творческих способностей, ставя обучающегося в положение первооткрывателя. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят быть успешными в процессе обучения.

**Новизной** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон №273 ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4.12.2010 г. №986;
- СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189»;

Программа внеурочной деятельности по обще-интеллектуальному направлению «Химия для любознательных» предназначена для обучающихся основной школы, интересующихся исследовательской деятельностью. кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Кружок “Химия, биология для любознательных” организован по принципу

добровольности. В нем могут заниматься как сильные, так и слабые ученики. Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического эксперимента и производства, изучение свойств веществ и материалов, их применение.

**Цель** программы: создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их химических, биологических и экологических способностей.

**Задачи** программы внеурочной деятельности по химии, биологии:

1. Развивать исследовательские и творческие способности обучающихся формирование проектно – исследовательских компетенций обучающихся
2. Формировать у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений
3. Дать возможность приобрести необходимые практические умения и навыки по лабораторной технике в процессе самостоятельной познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований
4. Формировать информационно-коммуникационную грамотность
5. Воспитывать экологическую грамотность обучающихся развитие и пополнение биологических и экологических знаний у учащихся;
6. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
7. Создание актива, способного оказать учителю биологии помощь в организации эффективного обучения биологии;
8. Расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности биологии, о роли ведущих учёных- биологов в развитии мировой науки;

Программа включает блоки, состоящие из аудиторных и внеаудиторных занятий. Внеаудиторные занятия предполагают проведение экскурсий и экспериментов в химической лаборатории.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, физики, биологии, истории, географии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД. Стержнем этой интеграции является системно-деятельностный подход как принцип организации образовательного процесса в основной школе. Ещё одной особенностью учебно-исследовательской деятельности является её связь с проектной деятельностью обучающихся.

Системно – деятельностный подход, лежащий в основе стандарта устанавливает требования к результатам обучающихся не только предметным, а в первую очередь личностным и метапредметным.

Метапредметные результаты представляют собой освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные),

обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями. Личностные результаты представляют собой освоенные личностные УУД.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

***В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:***

***1. Когнитивного компонента будут сформированы:***

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

***2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:***

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

***3. Деятельностного компонента будут сформированы:***

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

***2. Обучающийся получить возможность для формирования:***

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

***В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся***

***1. Научится:***

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей.

***2. Получить возможность научиться:***

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

***В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся***

***1. Научится:***

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

***2. Получить возможность научиться:***

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

***В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся***

***1. Научится:***

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

### **Планируемые результаты**

На занятиях кружка обучающиеся дополнят свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, 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.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельности.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

### **Прогнозируемые результаты и способы их проверки**

**Первый уровень результатов** - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значение химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** - формирование позитивного отношения школьников к

базовым ценностям общества Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде. **Третий уровень результатов** - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

**Система отслеживания и оценивания результатов** обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, выступления обучающихся на химических вечерах во время предметных декад внутри школы, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, создании портфолио. Создание портфолио является эффективной формой оценивания и подведения итогов деятельности обучающихся. Портфолио – это сборник работ и результатов обучающихся. В портфолио ученика включаются фото и видео изображения продуктов исследовательской деятельности, исследовательская работа, презентация и тезисы. Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек. Занятия в кружке тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования.

В реализации программы данного кружка необходимо сочетать беседы преподавателя и выступления кружковцев, проведение викторин с экскурсиями в аптеку, офис врача общей практики, химическую лабораторию, чтение рефератов с проведением эксперимента.

Члены кружка могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

Программа кружка “Химия для любознательных” рассчитана на учащихся 8-9 классов (35 занятий по 1 часу в неделю или 35 часов).

#### Тематический план кружка

№ п/п	Название раздела	Всего часов
1	Ознакомление с кабинетом химии, изучение правил техники безопасности	2
2	Хранение материалов, реактивов в химической лаборатории. Химическая посуда. ТБ во время работы с пробирками, колбами, химическими стаканами и др.	2
3	Нагревательные приборы (спиртовка, плита, водяная баня), пользование ими. Нагревание и прокаливание.	1
4	Фильтрование и перегонка. Выпаривание и кристаллизация.	2
5	Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.	3
6	Растворы. Кристаллогидраты.	2
7	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции	1

	вокруг нас».	
<b>8</b>	Занимательные опыты по теме: «Химия в природе».	<b>1</b>
<b>9</b>	Химия и человек.	<b>1</b>
<b>10</b>	Химия и медицина	<b>1</b>
<b>11</b>	Профориентация.	<b>1</b>
<b>12</b>	Химия в быту.	<b>1</b>
<b>13</b>	Подготовка к декаде естественных наук	<b>2</b>
<b>14</b>	Исследовательские проектные работы	<b>12</b>
<b>15</b>	Внутришкольная конференция исследовательских работ	<b>2</b>
<b>16</b>	Районная конференция научно-исследовательских работ среди учащихся школ	<b>1</b>
Итого		<b>35</b>

#### **Основные методы**

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию.

#### **Основные формы**

Беседы, дискуссии, учебно-исследовательские работы, викторины, игры, химические вечера, выполнение проектов

#### **Программа кружка «Химия для любознательных»**

**1. Вводное занятие.** Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Химия для любознательных”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

**2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.** Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности

**3. Знакомство с лабораторным оборудованием.** Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов)

**Практическая работа.** Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

**4. Хранение материалов и реагентов в химической лаборатории.** Знакомство с различными видами классификаций химических реагентов и правилами хранения их в лаборатории

**Практическая работа.** Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реагентов, несовместимых для хранения.

**5. Нагревательные приборы и пользование ими.** Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание

**Практическая работа.** Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

**6. Взвешивание, фильтрование и перегонка.** Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. *Практическая работа.* Очистка веществ от примесей различными способами.

**7. Выпаривание и кристаллизация**

*Практическая работа.* Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли и сахарозы.

**8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.**

**Лабораторные способы получения неорганических веществ.**

*Демонстрация фильма.*

*Практическая работа.* Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

*Практическая работа.* Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение гидроксида меди из меди, хлорида цинка из цинка.

*Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.*

**9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.** Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

*Практическая работа.* Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости

**10. Кристаллогидраты.** Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

*Практическая работа.* Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорида калия, медного купороса, алюмокалиевых квасцов)

*Домашние опыты* по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара

**11. Химия и медицина.** Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

*Устный журнал* на тему химия и медицина

*Экскурсия* в аптеку.

**12. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.**

Показ демонстрационных опытов:

- “Вулкан” на столе
- “Живая вода”
- “Вода-катализатор”
- «Золото» из воды
- Цветные огни
- Моментальное цветное фото
- Вода зажигает бумагу
- Невидимые чернила

**13. Подготовка к декаде естественных наук**

Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

**14. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.** Составление кроссвордов, ребусов, проведение химических игр, предложенных и подготовленных членами кружка

**15. Химия в природе.** Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

*Демонстрация опытов:*

- Марсианский пейзаж
- Химическая змея.

- Дым без огня
- «Хамелеон»

**16. Химия и человек.** Чтение докладов и рефератов.

- Ваше питание и здоровье
- Химические реакции внутри нас

**17. Проведение дидактических игр**

Проведение конкурсов и дидактических игр из методической копилки учителя

**18. Занятие по профориентации.**

Экскурсия в офис врача общей практики, цех переработки СПК

**19. Химия в быту.** Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

*Практическая работа.* Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

**20. Исследовательские работы обучающихся по темам, которые вызывают у них интерес.**

**21. Внутришкольная конференция исследовательских проектов.** Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов, исследовательских работ.

**22. Резерв**

#### *Учебно-тематический план*

№	Тема занятия	Всего часов	Планируемые результаты (УУД)	Формы организации
1	Ознакомление с кабинетом химии, изучение правил техники безопасности	2	Мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории	Беседа, игра
2	Хранение материалов, реактивов в химической лаборатории. Химическая посуда. ТБ во время работы с пробирками, колбами, химическими стаканами и др.	2	Использование веществ в соответствии с их предназначением и свойствами; научится оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием	Беседа, игра, структурирование химической информации
3	Нагревательные приборы (спиртовка, плитка, водяная баня), пользование ими. Нагревание и прокаливание.	1	Научится описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать	Эксперимент, наблюдение
4	Фильтрование и	2	демонстрируемые и	Беседа,

	перегонка. Выпаривание и кристаллизация.		самостоятельно проводимые опыты, химические реакции	наблюдение, эксперимент
5	Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.	3		Беседа, наблюдение, эксперимент
6	Растворы. Кристаллогидраты.	2	Возможность генерировать идеи определять средства, необходимые для их реализации	Эксперимент, выставка
7	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	1	Научится определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;	Эксперимент, наблюдение
8	Занимательные опыты по теме: «Химия в природе».	1	использовать различные источники для получения химической информации	Эксперимент, наблюдение
9	Химия и человек.	1	Научится строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе,	Беседа, журнал
10	Химия и медицина	1	проявление чувства гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроля и самооценки;	Экскурсия
11	Профориентация.	1	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;	Экскурсия
12	Химия в быту.	1	использовать различные источники для получения химической информации	Исследование
13	Подготовка к декаде естественных наук	2	Научится строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе, проявление чувства гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроля и самооценки; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; использовать различные источники для получения химической информации	Газета, вечер, презентация
14	Исследовательские проектные работы	12	Научится использовать различные источники для получения химической информации, освоит методы познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярному обращению к использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра логических действий и операций.	Исследование, эксперимент, наблюдение, презентация,
15	Внедрение в практику	2	Научится ставить и решать	Конференция

	конференция исследовательских работ		многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия	
16	Резерв	1		

### Учебно-тематический план:

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы организации занятий	Формы аттестации, диагностики, контроля	
		всег о	тео ри я	пра кти ка	инди виду альн ые заня тия и конс ульт ации			
1		<b>.Введение(2ч)</b>						
1.	План работы кружка. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.	2	1	1		беседа; -просмотр презентаций, рисунков ,учебных видеофильмов.	Конкурс «Кто больше запомнил правил безопасности и какие меры первой помощи тебе известны?».	
<b>Природа под микроскопом(10ч)</b>								
2.	Исследование природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом.	2		1	1	Решение задач, просмотр презентаций, фильмов.	Работа с микроскопом, рассматривание готовых микропрепараторов животных и растений	
3.	Клетка, их многообразие. Строение про- и эукариотической	2	1	1		Рассматривание клетки эукариотической и прокариотической под микроскопом	Работа с микроскопом, самостоятельное приготовление микропрепараторов	

	клетки. Неклеточн ые формы жизни. Изготовлен ие макета прокариот и эукариот					
4.	Деление клетки. Сравнение клеток растений, животных, бактерий, грибов. Изготовлен ие плаката "Деление клетки"	2	1	1	Рассматривание делящейся клетки. Сравнение клеток растений, животных, грибов	Изготовление плаката "Деление клетки"
5.	Ткани. Отличие растительн ой ткани от животной. Работа с готовыми препарата ми и тканей. «Создание модели клетки из пластилина ».	2	1	1	Рассматривание тканей растительного и животного организма. Рассматривание готовых микропрепараторов тканей Просмотр презентации на тему: "Ткани"	Создание модели клетки из пластилина
6.	Семинарск ое занятие: «Клеточный и тканевой уровни организации и растительн ого организма» . Вопросы из ОГЭ, олимпиадн ых заданий.	2	1	1	Соревнование команд на скорость по классам (решение олимпиадных заданий, ВПР и ОГЭ) Поиск нестандартных решений творческих заданий	Решение вопросов ВПР, олимпиадных заданий и разбор вопросов ОГЭ

**Строение и многообразие покрытосеменных растений (18ч)**

7	Экскурсия. Сезонность в природе. Растения - синоптики, растения - индикаторы загрязнения.	2	1	1		Беседа, просмотр презентации на тему: "Растения - синоптики" "Растения - индикаторы"	Конкурс "Кто больше назовет растений - синоптиков, растений - индикаторов"? Создание видеоролика о сезонных изменениях в природе. Экскурсия
8.	Сравнение бактерий с другими организмами. Симбиоз высших растений и бактерий.	2	1	1		Беседа; просмотр презентаций, рисунков, учебных видеофильмов.	Лекция и игры - викторины "Ох, уж эти бактерии". "Симбиоз высших растений и бактерий"
9.	Эволюция растительного мира. Понятие «орган». Органы цветкового растения.	2	1	1		Работа с таблицей по эволюции растительного мира Просмотр презентации на тему: "Органы цветкового растения"	Решение кроссворда на тему: "Органы цветкового растения"
10.	Тайна семени (особенности строения семян). Практикум "Химический состав семени". Прорастание семян	2		1	1	Беседа; работа по определению химического состава семян,	Практикум по определению химического состава семян  Условия прорастания семян
11.	Вегетативные органы растения. Корневая система, их типы. Побег, его строение.	2	1	1		Беседа; работа по определению вегетативных органов растений: корней и побегов	Игра - викторина "Вегетативные органы растений"
12.	Внешнее строение листа, его видоизменения.	2		1	1	Просмотр презентации на тему: "Строение листьев, их видоизменения "	Практикум "Строение кожицы листа герани"

	Практикум Строение кожицы листа герани					
1 3.	Генеративн ые органы растения: цветок. Формула цветка. Создание макета "Цветок"	2	1	1		Просмотр презентации на тему: "Генеративные органы растения".
1 4.	Плод - зрелый цветок. Создание схемы «Разнообра зие плодов и семян».	2	1	1		Просмотр видеофильма на тему: "Плод - зрелый цветок"
1 5.	Решение олимпиадн ых заданий. Задания ОГЭ анатомо - морфологи ческой направленн ости "Высшие растения"	2	1		1	Разбор заданий анатомо - морфологической направленности по теме: "Высшие растения"

### Тайны жизни животных(18ч)

1 6.	Загадочный мир одноклеточ ных организмов	2	1		1	Просмотр презентации на тему: "Одноклеточные организмы"	Викторина "Удивительный мир одноклеточных"
1 7.	Практикум на тему: " Как и кого можно вырастить одноклеточ ных организмов	2		2		Выращивание одноклеточных организмов в домашних условиях	Практикум

	в домашних условиях"						
1 8.	Мир многоклето чных. Самые интересные факты о них	2	1	1		Изучение научно - популярной литературы, просмотр видеофильмов, презентаций	Создание биологической газеты на тему: "Знаете ли вы, что животные...."
1 9.	Интересны е факты из жизнедеяте льности животных (питания, дыхания, размножен ия)	2	1	1		Просмотр презентации на тему: "Удивительные животные"	Выпуск газеты "Удивительные функции животных"
2 0.	Животные - фильтратор ы	2	1		1	Лекция, просмотр презентации, видеофильма"Живот ные - фильтраторы"	Составление кроссворда "Животные - фильтраторы"
2 1.	Решение заданий ОГЭ на установлен ие соответств ия элементов двух информаци онных рядов"	2	1		1	Разбор заданий ОГЭ по теме	Решение заданий ОГЭ
2 2.	Загадки нашего организма	2	1	1		Просмотр видеоурока на тему: "Удивительный организм человека"	Составление презентации на тему: "Наш организм - загадка"
2 3.	Правильно е питание - залог нашего здравья	2	1	1		Знакомство с основными 12 правилами здорового питания	Создание накопительной папки по правильному питанию

2 4.	Исследовательский проект: "Влияние стресса на организм человека"	2	1	1		Поиск, подборка материалов,	Проектная работа "Влияние стресса на организм человека"
---------	--	---	---	---	--	-----------------------------	---

**Систематика (6ч)**

2 5.	Основные систематические (таксономические) категории у растений и у животных	2	1	1		Просмотр презентации на тему: "Таксономические категории у растений" "Таксономические единицы у животных"	Составление схемы "Таксономические категории растений" "Таксономические категории животных"
2 6.	Создание папки на тему: «Признаки растений, относящихся к различным семействам . Формулы цветка».	2		2		Подготовка материала по теме "Признаки растений, относящиеся к различным семействам. Формулы цветка"	Групповое составление папки
2 7.	Экскурсия в природу: «Разнообразие растений и животных РТ, их местообитания. Распознавание местных видов растений и животных» .	2		2		Создание презентации по теме: "Растения Ростовской области"	Экскурсия в природу с целью распознавания местных видов

**Организм и среда обитания. Экосистема. (8ч)**

2.8.	Анатомическое строение листовых пластинок растений разных экологических групп. Подготовка к ОГЭ	2	1		1	Обзор анатомического строения листовых пластинок растений разных экологических групп.	Решение ОГЭ заданий
2.9.	Выпуск биологической газеты "Естественные и искусственные экосистемы".	2	1	1		Просмотр презентации на тему: "Естественные и искусственные экосистемы".	Биологическая газета "Естественные и искусственные экосистемы".
3.0.	Понятие "Растительное сообщество"	2	2			Поиск информации в Интернете о растительных сообществах, подготовка	Кроссворд на тему: "Растительное сообщество"
3.1.	Творческий проект: «Природные сообщества РТ»	2		2		Поиск, обработка, представление информации	Защита творческого проекта по теме: "Природные сообщества РТ"

**Области использования растений и животных. Влияние хозяйственной деятельности на растения и животных(8ч)**

3.2.	Проект на тему: "Лекарственные растения РТ"	2	1	1		Поиск, обработка, представление информации	Защита накопительной папки по теме: "Лекарственные растения" Составление презентации на тему: "Лекарственные растения РТ"
3.3.	Роль растений и животных в природе и жизни человека.	2	1	1		Поиск, обработка, представление информации Просмотр презентаций и видеороликов по данной теме	Создание накопительного материала по теме: "Роль растений и животных в природе и жизни человека"

3 4.	Растения и животные Красной книги РТ и меры по их охране.	2	1	1		Поиск, обработка, представление информации Просмотр презентаций и видеороликов по данной теме	Создание накопительных папок на тему: "Растения и животные Красной Книги РТ и меры по их охране"
3 5.	Биологическое сочинение по выбору: «Что я хочу рассказать о живом организме», «Один день из жизни...»	2			2	Поиск, обработка, представление информации Просмотр презентаций и видеороликов по данной теме	Творческая мастерская Написание биологического сочинения на тему : «Что я хочу рассказать о живом организме», «Один день из жизни...» сообщение

### **Подведение итогов**

Итого - 70 часов

### **Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению курса**

#### При проведении занятий учитывается:

- уровень знаний, умений и навыков воспитанников;
- самостоятельность ребёнка;
- его активность;
- его индивидуальность;
- его индивидуальные особенности;
- особенности памяти, мышления и познавательные интересы.

Ведущими технологиями кружка являются проектная деятельность.

А также различные методы:

#### Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный* (устное изложение, беседа, рассказ, и т.д.);
- наглядный* (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический* (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).
- исследовательский* (выполнение проектных работ)

#### Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный* – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный* – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый* – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

*исследовательский* – самостоятельная творческая работа учащихся,

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

*фронтальный* – одновременная работа со всеми учащимися;

*индивидуально-фронтальный* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

*групповой* – организация работы в группах;

*индивидуальный* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем; и другие.

Для реализации программы необходимо стандартное оборудование современного класса: проектор, компьютер.

Для проведения занятий необходимы канцелярские принадлежности, цветная бумага, картон, клей, ножницы, световой микроскоп, семена различных растений, гербарий засушенных растений, бросовый материал, лак.

Информационное обеспечение включает в себя обязательное наличие презентаций, наглядных пособий, дидактических карточек.

В начале работы каждого блока все обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности.

Все занятия проводит разработчик программы.

### **Список литературы:**

1. Биология, 6 класс: учебно-методическое пособие к учебнику , сост.И.Б.Морзунова.- М.:Дрофа, 2010.-493, -(Книга для учителя).
2. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2018.
3. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест",2020
1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» , 2019.- 192с.;
2. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 2017г.
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.:Просвещение, 2011.
4. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
5. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
7. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
8. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
9. Г.И. Штремpler Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
10. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
11. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
12. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
13. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
14. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
15. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
16. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.

17. Программно-методические материалы . Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.

#### **Материально-техническое обеспечение**

1. Спиртовка
2. Лабораторный штатив
3. Химические стаканы
4. Фарфоровые чашечки
5. Прокаленный речной песок
6. Водяная баня
7. Реактивы (спирт, карбонат натрия, сахарная пудра, сульфат меди(II), хлорид железа(III), гексацианоферрат(II) калия, хлорид лития, хлорид натрия, хлорид калия, хлорид бария, хлорид кальция, серная кислота, борная кислота, дихромат аммония, магний, роданид калия, фторид натрия, гидроксид натрия, фенолфталеин, соляная кислота, раствор аммиака, дистиллированная вода, иодид калия, ацетат свинца, уксусная кислота, гидроксид калия, перманганат калия, сульфит натрия)
8. Таблицы
9. Медицинская аптечка
10. Компьютер, проектор