

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 города Красноармейска Саратовской области  
имени Героя Советского Союза Танцорова Г.В.»

**Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей**



Рассмотрено на заседании Педагогического совета Протокол №1 от 26.08.2025	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ №2 г. Красноармейска» _____ А.Л. Левин Приказ № 331-ОД от 27.08.2025г
---	--

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«Занимательный лабиринт мира природы»**

**Направленность : естественно-научная**

Срок реализации: 9 месяцев, 36 часов

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Составлена педагогом

дополнительного образования

Булычевой Вероникой Сергеевной

г. Красноармейск, 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ	I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.	Пояснительная записка	3-4
2.	Направленность программы	4
3.	Актуальность программы	4-5
4.	Новизна программы	5
5.	Отличительные особенности программы	5
6.	Педагогическая целесообразность программы	5-6
7.	Цель	6
8.	Задачи	6-7
9.	Возраст и возрастные особенности обучающихся	7
10.	Срок реализации	7
11.	Формы и режим занятий	7
12.	Ожидаемые результаты и способы определения их результативности	8
13.	Способы определения результативности реализации программы	..9
14.	Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	9
15.	Учебный план	9-10
16.	Содержание учебного плана	10-18
РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ		19
1.	Методическое обеспечение программы	19-21
2.	Условия реализации программы	21
3.	Оценочные материалы	21-22
4.	Кадровое обеспечение	22
5.	Список литературы	22-24

# **РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

## **1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательный лабиринт мира природы» (далее – Программа) базового уровня имеет естественно- научную направленность. Она разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от 29.12.2022г.;
2. Санитарных правил 1.2.3685-21 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения , отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.03.2025 г. №2.
3. Приказ министерства образования Саратовской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51. с изменениями и дополнениями от 29.07.2021г.
4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Положением о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ педагогов дополнительного образования.
6. Уставом МБОУ «СОШ №2 г.Красноармейска.

Учебный курс программы дополнительного образования «Робототехника VEX IQ» предназначен для начинающих и не требует специальных входных знаний. Робототехнический конструктор VEX IQ – это удачное образовательное решение, позволяющее показать все базовые принципы робототехники и воплотить в реальности самые смелые идеи.

## **2. Направленность программы – естественнонаучная.**

## **3. Актуальность программы.**

Актуальность программы обусловлена социальным заказом на развитие центра «Точка роста». Программа обусловлена на анализе детского и родительского спроса на дополнительные образовательные услуги.

Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии,

формирование осознанного отношения к миру живой природы, повышение образовательного уровня.

**4. Новизна программы** заключается в соблюдении принципа разноуровневости, что дает возможность всем обучающимся независимо от способностей и уровня общего развития пройти обучение по программе или отдельным её блокам, более глубоко расширить знания по биологии, экологии и в дальнейшем применить полученные знания на практике. В ходе работы по программе реализуется целый ряд воспитательных, обучающих и развивающих задач. Обучающиеся учатся работать в команде и выполнять индивидуальные задания, развивают в себе такие качества личности, как коммуникабельность, эрудиция, ответственность.

#### **5. Отличительная особенность:**

- охватывает большой круг естественнонаучных исследований, является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы и учит детей исследовательской деятельности;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в активизации у обучающихся познавательного интереса к предмету посредством экспериментальной и практической деятельности и создании условий, способствующих систематизации, углублению и расширению биологических и межпредметных знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе, с целью подготовки обучающихся к продолжению обучения и участию в олимпиадах и конкурсах эколого-биологической направленности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательный лабиринт мира природы» соответствует современным требованиям: в образовательном процессе используются все основные виды деятельности учащихся, содержание программы ориентировано на стимулирование познавательных процессов, развитие универсальных учебных действий, способствует саморазвитию и самообразованию обучающихся.

## **7. Цель программы.**

- формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.
- создание условий для формирования у обучающихся навыков экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

## **8. Задачи программы:**

### **Обучающие:**

1. Расширять кругозор, знания об окружающем мире живой природы;
2. Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
3. Знакомить с биологическими специальностями;
4. Обучить технике безопасности во время работы с биологическим оборудованием;
5. Выявить творчески одаренных обучающихся и помочь им проявить себя.

### **Развивающие:**

1. Развитие творческих способностей обучающихся;
2. Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
3. Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

### **Воспитательные:**

1. Воспитывать интерес к миру живых существ;
2. Воспитывать ответственное отношение к поручениям;
3. Формировать навыки бережного отношения к природе;
4. Развивать чувства коллективизма и создания комфортного микроклимата в общении друг с другом.

## **9. Возраст и возрастные особенности детей:**

**12-14** лет-данный возрастной период обусловлен переходом от детства к взрослости, что является главным смыслом этого этапа. Анатомо-физиологические сдвиги в развитии подростка порождают чувство взрослости, потребность в коллективных действиях, формирование навыков сотрудничества, стремление к самообразованию и самовоспитанию, потребности в самопознании (увлечение самодиагностикой, самоанализом), что определяет склонности и профессиональные интересы детей. Количество обучающихся в группе от 8 до 15 человек.

## **10. Сроки реализации:**

9 месяцев. Количество учебных часов –36, учебная нагрузка 1 академический час в неделю по 45 минут.

## **11. Формы и режим занятий:**

-Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях.

-На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

-Режим занятий определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся, в соответствии с Уставом учреждения и СанПиН.

## **12. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

### **Предметные результаты:**

1. Расширен кругозор обучающихся об окружающем мире живой природы через знакомство с элементарными знаниями по биологии;
2. Сформированы умения делать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
3. Расширены биологические знания;

4. Сформированы технике безопасности при работе с биологическим оборудованием.
5. Привит интерес к биологическим специальностям.

#### **Метапредметные результаты :**

1. Развиты творческие способности обучающихся, воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
2. развили потребность в приобретении биологических знаний, ориентации на практическое их применение;
3. Развили интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей обучающихся.

#### **Личностные:**

1. Воспитали самостоятельность при выполнении работы;
2. Воспитано чувство взаимопомощи коллективизма, умения работать в команде;
3. Воспитаны чувства личной ответственности;
4. Привиты принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими.

### **13. Способы определения результативности реализации программы**

Отслеживание результативности образовательного процесса осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении, мониторинге. Это самостоятельная разработка обучающимися сообщений, выполнения творческих работ, их защита в группе.

*Формы аттестации:* игры с заданиями, викторины, опрос, кроссворд, наблюдения.

*Методы стимулирования:* поощрение, одобрение, награждение, участие в конкурсах.

*Виды контроля:*

- Тестирование;
- Оформление результатов практических работ и исследовательской работы ;

- Ведение Дневника наблюдений;

#### **14. Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной обще развивающей программы.**

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной обще развивающей программы:

- конкурс рисунков и поделок;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проектов;
- открытое занятие для родителей;
- мастер- класс для учащихся;
- выставка работ;
- викторины;
- квесты;
- экскурсии;
- коллективная рефлексия.

#### **- 15. Учебный план (36 часа)**

-

№	Наименование раздела или темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля/аттестации
			теория	практика	
1	Вводное занятие	36	1	0	Входящее тестирован ие, беседа
2	Экология. Методы экологических исследований	1	1	2	Наблюдение, беседа, викторина, экскурсия, лабораторная

					работа
3	Человек и окружающая среда	3	1	2	конкурсы, викторина, акции, беседа практические работы
4	Микромир	5	1	4	Наблюдение, беседа, викторина, квест, презентация, лабораторная работа
5	Растительный мир	5	1	4	Самостоятельная работа, выставка, практические работы
6	Физиология растений	5	1	4	конкурсы, викторина, беседа, практические работы
7	Зеленый пояс Земли	5	1	4	Наблюдение, беседа, викторина, презентация, квест, лабораторная работа
8	Биоиндикация	2	1	1	Наблюдение, беседа,

					викторина, презентация, лабораторная работа
9	Человек и растения	5	1	4	Защита проектов, конкурс, беседа, практические работы
10	Занимательные опыты и эксперименты	2	0	2	Лабораторные работы, эксперименты, отчеты
	ИТОГО	36	9	17	

- **Содержание учебного плана.**
  - **Раздел 1. Вводное занятие. 1ч. (теория 1ч.; практика 0ч.)**
  - **Теория:** Цели и задачи работы в объединении. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Введение в Программу.
  - **Практика:** Входная диагностика. Опрос.
- **Раздел 2 Экология. Методы экологических исследований 3 ч**
  - ( **теория 1ч, практика 2 ч** )
  - Что такое экология. Что такое экосистемы. Методы экологических исследований. Правила ТБ при выполнении лабораторных и исследовательских работ в кабинете и на природе. Экологическая культура человека.
- **Измерение**
  - Измерение – метод экологических исследований. Правила измерения.
  - 
  - Лабораторная работа «Измерение влажности и температуры воздуха в разных зонах класса» Лабораторная работа «Измерение кислотности почвы.» **Наблюдение**
  - Наблюдение – метод изучения изменений в экосистемах в естественных условиях в течение определенного времени. План наблюдений. Правила наблюдений
  - Экскурсия «Наблюдение за осенними изменениями в природе»
- **Моделирование**
  - Моделирование – метод экологических исследований. Виды моделей.
  - Моделирование экосистем.
  - Практическая работа «Моделирование экологического состояния воздуха в школьных помещениях»
- **Конструирование**
  - Конструирование- комплекс методов экологических исследований.
  - Приемы конструирования.
  - Лабораторная работа «Конструирование индикатора для определения

загрязненности воздуха»

- Лабораторная работа «Проектирование зеленых насаждений»(с помощью компьютера)

- **Раздел 3. Человек и окружающая среда. 3 ч. (теория 1ч.; практика 2 ч)**

- **Теория:** Природа – то, что нас окружает, но не создано человеком. Природные объекты, созданные человеком. Вещество. Разнообразие веществ в окружающем мире. Твердые тела, жидкости, газы. Примеры явлений природы. Неживая и живая природа. Экология – наука о взаимосвязи. История возникновения науки. Среда обитания. Границы сред обитания. Зависимость состояния окружающей среды от деятельности человека. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Понятие

- «валеологическая экология». Профессии людей, связанные с изучением, сохранением живой природы.

- **Практика:** Решение экологических задач практического характера. Городские природоохранные экологические акции. 11 ноября – День энергосбережения. 15 ноября – День вторичной переработки. Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь!». Экологическая викторина «Знаешь ли ты природу?».

- **Раздел 4 Микромир 5ч (теория -1ч, практика 4 ч)**

- **Теория:** Правила работы с микроскопом. ТБ при работе с лабораторным оборудованием. и биологическим оборудованием. Методы изучения и основные правила при приготовлении микропрепаратов. Клетка – структурная единица живого организма. Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций). Работа с моделями «Клетка растений».

- Протозоология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Значение водорослей для человека и природы. Интересные

факты их жизни водорослей. Работа со слайд – презентацией и видеоматериалами. Методы выращивания и приготовления питательных сред. Значение колоний микроорганизмов для человека.

**- Практика:**

- Лабораторная работа «Приготовление микропрепараторов «живая клетка», «фиксированный препарат.»
- Лабораторная работа «Работа с покровными и предметными стеклами, препаровальными иглами, микроскопами. Работа с готовыми микропрепаратами»
- Лабораторная работа «Оформление графических работ в альбоме или тетради»
- Лабораторная работа «Приготовление препаратов и изучение строения запасных веществ. Оформление графических работ в альбоме или тетради»
- Лабораторная работа «Выращивание инфузории-туфельки и эвглены зеленой»
- Лабораторная работа «Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, эвглены зеленой)»
- Лабораторная работа «Выращивание культуры бактерии сенной палочки. Значение бактерии в жизни человека»
- Лабораторная работа «Изучение строения сенной палочки под микроскопом»
- Лабораторная работа «Изучение внешнего строения водорослей»
- Лабораторная работа «Выращивание колоний бактерий разных помещений школы»

**- Раздел 5 Растительный мир 5 ч ( теория -1ч, практика – 4 ч)**

- **Теория:** Происхождения комнатных растений и их географическое распространение. Ботанические сады-главные государственные фонды коллекций комнатных растений. Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека. Ознакомление с грунтовыми и комнатными

цветочно-декоративными растениями, деревьями, кустарниками, травами, используемыми для озеленения. Беседа со специалистами, учеными о значении зеленых насаждений в жизни человека, в народном хозяйстве нашей страны.

- Природные, культурные и комнатные растительные индикаторы. Как определить качества (плодородие) почвы с помощью растений - индикаторов. Методика изготовления индикаторов из природного сырья. Просмотр слайд – презентации.
  - Красильные растения: природные, культурные, плоды. Растительные краски. Просмотр слайд – презентации
  - Дикорастущие лекарственные растения, виды, лечебные свойства и применение (использование) в фармакологии и народной медицине. Просмотр слайд – презентации. Интеллектуальная викторина «Лесная аптека». Викторина о дикорастущих лекарственных растениях, их лечебных свойствах и пользе. Ядовитые растения. Красная книга. Виды домашних растений, их лечебные свойства и применение в фармакологии и
  - народной медицине Лиственные породы деревьев Саратовской области. Хвойные породы деревьев Саратовской области Лесная кухня: ягоды, шишки.
- Практика:**
- Лабораторная работа «Изучение внешнего строения растений»
  - Практическая работа Беседа со специалистами, учеными о значении зеленых насаждений в жизни человека, в народном хозяйстве нашей страны.
  - Лабораторная работа «Приготовление вытяжек из частей растений, обладающих свойствами индикаторов»
  - Практическая работа «Окрашивание тканей натуральными природными красителями».
  - Практическая работа «Приготовление фито чая из частей растений и их плодов. Рецепты фито чая для укрепления иммунитета»

- Практическая работа «Изготовление буклета «Краснокнижные растения Саратовской области»
  - Практическая работа «Составление памятки «Использование комнатных растений в лечебных целях.»
  - Практическая работа «Работа с гербарными материалами»  
Практическая работа «Работа с гербарным материалом»
  - Практическая работа «Определение съедобных растений по плодам и шишкам».
- Раздел 6 Физиология растений. 5 ч (теория -1 ч, практика -4 ч)**
- **Теория:** Физиология растений в системе биологических наук. Научное и практическое значение физиологии растений как науки.
  - Водный режим питания. Значение воды в жизни растений. Диффузия. Механизм передвижения воды по растению. Физиологическая роль транспирации.
  - Поступление и превращение азота в растениях. Азотное питание растений. Органические удобрения. Понятие о гуминовых и бактериальных удобрениях. Расчет потребности растений в удобрениях для планируемого урожая. Особенности удобрения культур, выращиваемых в данной местности. Кислотность почв и способы ее определения. Расчет норм внесения извести или гипса при коррекции кислотности почвы.
  - Методы беспочвенного выращивания растений.
  - Гидропоника, аэропоника–технология выращивания растений на питательных средах. Задачи метода. Гидропоника и аэропоника. Разные виды гидропонных систем. Свойства разных видов субстратов для гидропоники: товарный вид, происхождение, объемная масса, механические свойства; поглотительная способность; влагоемкость, горючесть/негорючесть; гнилостойкость; стойкость против вредителей.
  - Требования, предъявляемые к сосудам. Система Аберта – простейший гидропонный сосуд. Изготовление системы Аберта

- Состав питательных растворов.
- Требования к комнатным растениям для гидропоники. Наиболее неприхотливые виды комнатных растений для гидропоники: аспарагус, антуриум, аспидистра, гибискус, гортензия, диффенбахия, монстера, сенполия, пеларгония и др.
- Сочетание растений. Оборудование для флористики. Использование ветвистых корней. Технология создания сада.
- Новые таланты знакомых растений. Как все начиналось. Достоинства изобретения доктора Варда. Устройство флорариума. Содержание комнатных растений.
- Создание декоративного домашнего микропарника. Флорариум в дизайне интерьера. Композиция из живых растений в стеклянном сосуде. Стиль композиции. Природный стиль. Составление субстрата. Удобная емкость. Декоративные аксессуары. Подбор растений. Использование растений в сосудах. Влагоемкие материалы. Композиционное решение.

**- Практика:**

- Лабораторная работа «Растения- химические лаборатории»
- Лабораторная работа «Получение раствора растительных белков и определение их с помощью цветных реакций (биуретовой и ксантопротеиновой)»
- Наблюдение явления плазмолиза и деплазмолиза в клетке  
Лабораторная работа «Занимательный лабиринт»
- Лабораторная работа «Получение спиртовой вытяжки смеси пигментов и изучение свойств хлорофилла»
- Лабораторная работа «Выпрямившийся стебель, или живая вода для растения»
- Лабораторная работа «Волшебная сила роста растений, или ростки рвутся на свободу»
- Практическая работа «Распознавание удобрений с помощью простейших химических реакций и по внешнему виду»

- Практическая работа « Влияние азотных удобрений на рост растений. Практическая работа «Обнаружение нитратов в растениях»
- Практическая работа «Приготовление удобрительной смеси для подкормки комнатных растений. Внесение удобрений»
- Практическая работа «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений».
- Практическая работа «Расчет потребности растений в удобрениях для планируемого урожая.»
- Практическая работа «Определение кислотности почв и расчет норм внесения извести».
- Практическая работа «Изготовление системы Аберта»  
Практическая работа «Знакомство с разными видами субстратов».
- Практическая работа «Обработка эковаты перед использованием в гидропонной установке».
- Практическая работа «Выращивание зелени (салат, редис)».
- Практическая работа «Нормы и расчеты питательных растворов на 10 литров Практическая работа «Расчет воды в емкости и заполнение ею поддонов»
- Практическая работа «Заполнение емкостей гидропонной установки».
- Практическая работа «Посадка черенков комнатных растений на гидропонику»
- Практическая работа «Уход за черенками и взрослыми растениями на гидропонике»
- **Раздел 7 Зеленый пояс Земли 5 ч (теория 1 ч, практика - 4ч)**
- **Теория:** Растения – необходимое условие здоровья человека. Что такое лес? Панорама лесов. Типы лесов. Лесные этажи – ярусы лиственного леса. Зеленая аптека - лекарственные растения. Растения под охраной. Инструктаж по ТБ. Роль птиц в борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства. Хищные птицы, их роль в природе
- **Практика:**

- Конкурс рассказов "Мое любимое растение".
- Практическая работа: «Изготовление плакатов, выставка фотографий на тему Природа- наш дом».
- Экскурсия в лес, для ознакомления с элементами живой и неживой природы.
- Простейшая классификация экологических связей: связей между неживой и живой природой.
- Экскурсия в краеведческий музей
- Практическая работа «Изучение правил сбора, использования и хранения дикорастущих растений»
- Наблюдения за птицами. Подкормка птиц. Просмотр видеофильмов.
- Наблюдение, фотографирование. Подкормка зверей и птиц
- **Раздел 8 Биоиндикация 2 ч (теория 1 ч, практика 1 ч)**
- **Теория:** Биоиндикация окружающей среды. Лихеноиндикация
- **Практика:**
  - Лабораторная работа «Исследование токсичности отходов спомощью овса посевного»
- **Раздел 9 Человек и растения 5 ч (теория 1 ч практика -4 ч)**
- **Теория:** Растения и химия. Растения и медицина. Влияние человека на растения. Правила поведения в природе
- **Практика**
  - Изготовление листовок о лекарственных растениях
  - Работа с гербарием
  - Составление правил поведения в природе
  - Изучение влияния деятельности человека на растения нашего села
  - Планирование клумб около школы и высадка рассады цветочных
  - культур
  - Исследовательский проект «Влияние отходов табачных изделий на развитие растений.»

- **Раздел 10 Занимательные опыты и эксперименты (практика 2 ч)**
  - Извлечение ДНК
  - Изменение цвета цветов
  - Сосновая шишка предсказатель погоды
  - Консервированные растения
  - Растения тоже чувствуют
  - Ботва из ничего
  - Эликсир роста
  - Добываем воду из овощей
  - Розовые струйки
  - Влияние тепла на витамины
  - Влияние соли на семена салата
  - Размягчение скорлупы
  - Зеленые волосы
  - Рост наперегонки
  - Отчетное мероприятие

## **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **1. Методическое обеспечение**

Проблемно-поисковая и исследовательская технология обучения являются основными технологиями развивающего обучения. Также огромное значение имеет принцип наглядности. Данные технологии и принципы лежат в основе программы «Зеленая лаборатория природы», реализуемой на базе кабинета «Точка роста: биология».

Форма занятий в основном предусматривает исследовательскую, экспериментальную деятельность обучающихся. Учитель при проектно-исследовательской деятельности обучающихся является консультантом, организатором и координатором действий обучающихся при выполнении заданий.

Обучающиеся индивидуально, самостоятельно или в микрогруппах

выполняют различные экспериментальные задания в соответствии со своими возможностями и познавательными приоритетами.

В ходе занятий организуется обсуждение методов и результатов конкретной работы, в завершении эксперимента обучающихся в сотрудничестве с учителем выявляют закономерности, делают выводы.

**Формы проведения занятий:** беседы, практические работы, викторины, игры.

### **Методы обучения.**

- Метод проектов предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы.
- Проблемный метод — предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений). Метод развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП) — метод, направленный на развитие критического (самостоятельного, творческого, логического) мышления.
- Эвристический метод — объединяет разнообразные игровые приемы в форме конкурсов, деловых и ролевых игр, соревнований, исследований.

### **Методы воспитания.**

Методы формирования сознания (рассказ, разъяснение, беседа).

Методы, направленные на формирование поведенческого опыта и организацию деятельности (общественное мнение, поручение, убеждение, приучение).

Стимулирующие методы (поощрение, наказание, соревнование).

### **Основные педагогические технологии**

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками. Здоровьесберегающая технология - система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки.

## **2. Условия реализации программы**

Для реализации программы необходимо

Материально-техническое обеспечение:

- цифровые лаборатории «Точки роста для кабинетов биологии
- ноутбук ;
- принтер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- микроскопы;

## **Кадровое обеспечение**

- Педагог дополнительного образования.

## **3. Оценочные материалы**

Контроль результатов обучения осуществляется через оценочные материалы и педагогическое наблюдение на основе критериев оценки теоретических знаний, практических умений и обще учебных навыков (умение пользоваться инструментами, соблюдение правил техники без-

опасности, степень самостоятельности в работе, время, затраченное на выполнение работы, творческий подход в работе, умение слушать и слышать педагога, умение организовывать свое рабочее место, умение аккуратно выполнять работу).

Для оценивания планируемых результатов по программе применяется индивидуальная оценка результатов практических работ.

ФИО обучаю- щегося	Последо- ватель- ное, грамот- ное и аккурат- ное выполне- ние работы	последоват- ельно сть изложения мыслей, понимание актуаль- ных, понимание темы, умение раскрыть её, точность употребле- ния понятий и терминов	выполнен- ие лаборатор- ных, практиче- ских работ, экспериме- нтов	Творчес- кий подход	соблюде- ние техники безопасно- сти и	Своевре- мennость выполнени- я работы	Всего баллов

Таблица оценивания практических заданий педагогом по 5-балльной системе с учетом следующих критериев оценки:

Уровень теоретических знаний и практических умений учащихся при проведении аттестации оценивается по системе уровневой оценки:

Высокий уровень (27-30 баллов)- полное и глубокое владение знаниями по профилю объединения, свободное владение терминами и понятиями. Творческое применение полученных знаний на практике в незнакомой ситуации.

Средний уровень (18-26 баллов) - применение знаний в знакомой ситуации. Выполнение действий с четко обозначенными правилами, применение знаний на

основе обобщенного алгоритма.

Низкий уровень (14-17 баллов) - воспроизведение и запоминание (показывать, называть, давать определения, формулировать правила).

Текущий контроль осуществляется в ходе практических работ по критериям, сообщений по окончании каждой темы.

## **Список литературы для педагога**

Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2021

Гапонюк З.Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / З.Г. Гапонюк. — М.: Просвещение, 2021.

Пасечник В.В. Биология. Методика индивидуально-групповой деятельности. — М.: Просвещение, 2020.

Пасечник В.В. Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник. — М.: Просвещение, 2021.

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. Уроки биологии. 7 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций /; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2022.

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Уроки биологии. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / под ред. В.В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2019.

## **Список литературы для обучающихся**

Леонович А. В., Калачихина О. Д., Обухов

А. С. Тренинг

«Самостоятельные исследования школьников». — М., 2020

Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4- е изд., испр. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2011.

Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. — М., 2021.

Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. — М., 2022.

## **Интернет источники**

Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog>

Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/>

Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl.ru/>

Круглый стол: Цифровые лаборатории в современной школе [Электронный ресурс]: — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qBj-tolw2N4>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]: — URL: <https://cyberlen>