

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3  
имени Героя РФ Ю.Г.Курягина»

ПРИНЯТА  
педагогическим советом школы  
Протокол № 2  
от 27.10.2023.

УТВЕРЖДЕНА  
Директор школы   
Левашова Ю.Р.  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от 27.10.2023г.



Дополнительная общеразвивающая программа

«В мире биологии »

Естественнонаучная направленность

Возраст обучающихся: 10 -14 лет

Срок реализации: 7 месяцев

Автор – составитель:

Акулова Е.И.

г. Камбарка

## 1. Пояснительная записка.

*Направленность дополнительной общеразвивающей программы - естественнонаучная.*

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «Об утверждении Положения о лицензировании образовательной деятельности».
- Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

**Уровень реализации программы - базовый.**

**Актуальность.** Одним из важнейших требований к образованию в современных условиях является овладение обучающимися практическими умениями и навыками. Формирование у детей интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире не возможно без развития практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Препятствием для практического обучения до недавнего времени являлось отсутствие в школах района современного лабораторного оборудования, но в рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах.

Программа позволит расширить практическую деятельность школьников в области естественно- научных знаний через выполнение демонстрационных и лабораторных работ, организацию лабораторных экспериментов, проектной и учебно-исследовательской деятельности. Тесная связь теории с практикой развивает самостоятельность и способность к постановке и проведению экспериментов, пониманию и интерпретации фактов, к анализу явлений и синтезу, к оценке полученной информации, применению знаний на практике.

На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, В процессе экспериментальной работы обучающиеся приобретут опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения, что в дальнейшем будет способствовать бережному отношению к своему здоровью и профессиональному самоопределению .

**Отличительной особенностью программы** является то, что реализация современных образовательных технологий в данной программе осуществляется за счёт следующих новаций:

- в формах и методах обучения – активные методы, командная работа, оптимизация самостоятельной работы за счёт использования дистанционных технологий обучения, способствующих развитию функциональной грамотности;
- в средствах обучения – цифровые датчики, компьютерные программы, цифровые методы обработки данных. В процессе формирования экспериментальных умений обучающиеся средства обучения будут формировать качественно новое умение представлять информацию об исследовании в четырёх видах:
  - в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
  - в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
  - в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность пере- хода к выдвигению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель

показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Программой предусмотрена образовательная стратегия командного обучения, основанная на использовании малых групп, которая подразумевает:

- подготовленность обучающихся к занятиям; - ответственность каждого обучающегося за продуктивность процесса обучения. Такой подход предоставляет возможность уже на начальном этапе обучения соприкоснуться с реальными проблемами, учит подростков думать упреждающе и выходить за рамки настоящего, постоянно задаваясь вопросом: «Что будет дальше?», даёт опыт во взаимодействии коллектива ради достижения наилучшего совместного результата.

**Новизна** - Программа носит ориентационный характерна здоровьесберегающее и предпрофильное обучение. Представляет сочетание специально организованных процедур практического и теоретического знакомства с содержанием профессиональной деятельности в области биологии, физиологии, экологии.

Занятия с детьми, предусмотренные программой организованы в виде тематических разделов, объединенных общей темой, и проводятся как с группой, так и с подгруппой детей. Ведущее место в них занимает практическая работа – лабораторные практикумы, наблюдения, эксперименты. Главным является то, что дети принимают непосредственное участие в исследовательской деятельности, самостоятельно работают с цифровыми датчиками, выстраивая на компьютере графики полученных результатов, анализируют их.

Особенностью программы является также и то, что в середине года обучения для обучающихся проводится промежуточная диагностика, а в конце года обучения – итоговая аттестация в форме школьного конкурса проектов и исследовательских работ.

По итогам участия в конкурсах проектов и исследовательских работ обучающиеся получают дипломы победителей и призёров и свидетельства участников конкурса.

**Вариативность, возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории.**

Программа лично-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него. В программе предусмотрена возможность обучения по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы, а также построение индивидуальной образовательной траектории через вариативность материала, предоставление заданий различной сложности в зависимости от психофизиологического развития конкретного ребенка. Поэтому материал программы может быть освоен детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса осуществляется с учетом индивидуальных особенностей обучающихся: уровня знаний и умений, индивидуального темпа учебной и творческой деятельности и др. Это позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

**Интегрированность, преемственность, взаимосвязь с другими типами образовательных программ, уровень обеспечения сетевого взаимодействия.**

Основной базой для занятий по программе станут теоретические знания, полученные на уроках биологии, физики, химии, математики.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на обучающихся 10-14 лет. Комплектование объединения проводится с учетом интереса детей к наукам естественно-научного цикла, а также желания заниматься практической и проектной деятельностью.

**Наполняемость группы.** Количество обучающихся в группе: 8-10 чел.

**Объём программы.** 52 часов

**Срок освоения**

Продолжительность программы – 7 месяцев

**Режим занятий**

Занятия проходят два раза в неделю, по одному часу.

**Формы организации образовательного процесса.** Групповая, индивидуальная.

Программа рассчитана на:

- обеспечение ситуации успеха каждому участнику объединения через учёт его индивидуальных особенностей;
- многообразие видов активной познавательной деятельности обучающихся;
- индивидуализацию образовательного процесса и возможность работать в группе или индивидуально при желании;
- создание условий для проявления особенностей, выявление и развитие творческой и поисковой активности;
- организацию атмосферы эмоционального благополучия, комфорта, сотрудничества, стимуляция активной коммуникации;

### **Цель и задачи программы.**

Цель программы – формирование функциональной грамотности обучающихся, повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий; социализация обучающихся через профессиональную самоориентацию.

### **Задачи:**

1. Заинтересовать обучающихся предметами естественно-научного цикла.
2. Привить обучающимся навыки проектной и исследовательской работы.
3. Научить пользоваться цифровым и лабораторным оборудованием при проведении экспериментов.
4. Развивать функциональную грамотность через умение применять теоретические знания на практике.

## **2. Учебный план**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Вводная диагностика.	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
<b>2</b>	<b>Почувствуй себя учёным?</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
2.1	Методы изучения живых объектов. Знакомство с перечнем тем для исследования и проектной работы.	3	1	2	
2.2	Основы подготовки проектной и исследовательской работы.	4	2	2	Практическая работа "Создаем дорожную карту проекта"
<b>3</b>	<b>Основы микробиологического исследования.</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
3.1	Микробиология будущего. Способы выращивания микроорганизмов.	3	1	2	Практическая работа "Приготовление препаратов живых клеток"

3.2	Техника посева микроорганизмов.	4	2	2	Практическая работа "Посев и наблюдение за ростом бактерий"
3.3	Изучение микроорганизмов плотной питательной среды.	3	1	2	Практическая работа «Высеивание бактериальной клетки на плотную питательную среду из различных природных субстратов»
4	<b>Промежуточная диагностика</b>	<b>2</b>		2	Кроссворд
5	<b>Биологические системы растительного организма.</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	12	
5.1	Тайны биоэнергетики.	4	2	2	Практическая работа "Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев"
5.2	Бионика. Удивительные открытия	4	2	2	Практическая работа
5.3	Создаём проекты по бионике.	4	2	2	Эксперимент
5.4	Системы обеспечивающие водный режим в растении.	4	2	2	Практическая работа "Изучение тургорного состояния клеток" Практическая работа "Измерение влажности и температуры растений с помощью датчиков "
5.5	Защитные приспособления растений	4	2	2	Практическая работа "Изучение значения кутикулы и пробки различных растений в защите от"

					неблагоприятно о воздействия"
5.6	Системы, обеспечивающие питание растений.	4	2	2	Практическая работа "Обнаружение нитратов в листьях с помощью цифровых датчиков"
6	<b>Экологический мониторинг</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
6.1.	Экологический мониторинг местности.	2	1	1	Практическая работа "Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду в результате работы автотранспорта"
	Живые индикаторы чистоты воздуха	2		2	Практическая работа "Изучение чистоты воздуха с помощью биологических фильтров"
7	<b>Подготовка к конкурсам.</b>	2		2	Участие в конкурсах
8	<b>Итоговая аттестация.</b>	2		2	Защита проектных работ
9	<b>Итоговое занятие. Подведение итогов работы за учебный год</b>	2	2		Беседа
	<b>Итого</b>	<b>52</b>			

### Содержание учебно-тематического плана.

#### 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Вводная диагностика.

*Теория:* Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности. Ответы на вопросы теста(1).

#### 2. Почувствуй себя учёным.

**2.1. Методы изучения живых организмов. Знакомство с перечнем тем для исследований и проектной работы.**

Теория: Основные методы изучения живых организмов: измерение, наблюдение, эксперимент.

Последовательность работы, правила организации. (2)

Практика: Знакомство с перечнем возможных тем для проектной и исследовательской работы(2)

## **2.2 Основы подготовки проектной и исследовательской работы**

Теория: Основы подготовки проектов и исследований, этапы работы, правила оформления результатов исследований (2)

Практика: Практическая работа "Создаём дорожную карту проекта"(2)

## **2.3 Знакомство с цифровой лабораторией.**

Беседа с демонстрацией: виды цифровых датчиков и их назначение. Особенности работы с цифровым оборудованием. (2)

Практика: Практическая работа "Последовательность работы с цифровым датчиком(2)

## **3. Основы микробиологического исследования**

### **3.1. Микробиология будущего. Способы выращивания микроорганизмов**

Теория: Наука микробиология. Приемы работы с микроорганизмами. Способы хранения: субкультивирование, хранение под минеральным маслом, хранение микроорганизмов при низких температурах. Термическая стерилизация: прокаливание, обжигание в пламени спиртовки, кипячение, пастеризация. (2)

Практика: Практическая работа "Приготовление препаратов живых клеток (2)

### **3.2. Техника посева микроорганизмов.**

Теория: . Техника посева микроорганизмов на разные среды. Техника посева микроорганизмов на агаризованную среду (скошенный агар, поверхностная агаризованная среда в чашках Петри), из жидкой среды с использованием шпателя, техника глубинного посева. (2)

Практика: практическая работа "Приготовление посева и наблюдение за ростом бактерий"" (2)

### **3.4.Изучение микроорганизмов плотной питательной среды**

Теория:. Плотная питательная среда. Метод Коха. Природный субстрат. Высев микроорганизмов (бактерий). Идентификация бактерий. (2)

Практика: Практическая работа«Высеивание бактериальной клетки на плотную питательную среду из различных природных субстратов»" (2)

4. Промежуточная аттестация (2)

## **4. Биологические системы растительного организма. (24).**

### **4.1.Тайны биоэнергетики. (4)**

Теория:. Источники энергии в биологических системах. Макроэргическая связь. Значение макроэргических соединений в метаболизме живого организма. Мембраны как структурная основа биоэнергетических процессов. Растительная клетка как осмотическая система. (2)

Практика: Практическая работа" Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев"(2)

### **4.2.Бионика. Удивительные открытия.(4)**

Теория: Бионика – наука, изучающая принципы строения и работы биологических систем; применение полученных знаний для усовершенствования технических систем. Целесообразность устройства организмов природы. Создание принципиально новых машин, аппаратов, приборов, строительных конструкций.(2)

Практика: Решение кейсов (2)

### **4.3.Создаём проекты по бионике. (4)**

Теория: Понятие о фотосинтезе и транспирации. Условия для протекания, последовательность процессов и значение для растений.(2)

Практика: Создание творческих проектов."(2)

### **4.4.Системы обеспечивающие водный режим в растении. (4)**

Теория: Транспирация, ее значение. Гуттация и «плач» растений.

Водный режим различных экологических групп растений: гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Приспособленность растений к добыванию воды. (2 ч)

Практика: Практическая работа "Изучение тургорного состояния клеток", "Измерение влажности и температуры растений с помощью датчиков"(2)

#### **5.5. Защитные приспособления растений.(4)**

Теория: Морозоустойчивость и солеустойчивость растений. Норма реакции растений на изменение условий среды. Адаптивные реакции растений на экологический стресс. (2)

Практика: Практическая работа "Изучение значения кутикулы и пробки различных растений в защите от неблагоприятного воздействия среды"(2)

#### **5.6. Системы обеспечивающие питание растений. (4)**

Элементы, входящие в состав растительного организма. Химический состав золы растений. Транспорт ионов в тканях корня. Накопление нитратов.

Вегетационный метод в биологии: гидропоника и аэропоника, водные культуры. (2)

Практика: Практическая работа "Обнаружение нитратов в листьях с помощью цифровых датчиков"(2)

### **5. Промежуточная диагностика. (2)**

Теория: Подготовка теоретического материала к защите проектов и исследовательских работ

Практика: Предварительный показ собранного материала в малых группах.

### **7. Экологический мониторинг.(2).**

#### **7.1. Методы измерения абиотических факторов окружающей среды. (2)**

Понятие об абиотических факторах. Влияние факторов на живой организм. Методы изучения абиотических факторов. Приборы и оборудование для измерения влияния факторов среды.

Практика: "Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду в результате работы автотранспорта" (2)

#### **7.2. Живые индикаторы чистоты воздуха. (2)**

Понятие о биологических индикаторах. Беседа "Лишайники- индикаторы чистоты воздуха".

Практика: Практическая работа "Изучение чистоты воздуха с помощью биологических фильтров"(2)

### **8. Подготовка к конкурсам. (2).**

Теория: Изучение положений конкурсов. Требования к проектам и исследовательским работам. Знакомство с особенностями публичной защиты проектов и исследовательских работ

Практика: Подготовка проектов и исследовательских работ. Работа над исследованием и анализом полученных результатов.(2).

### **9. Итоговая аттестация (2).**

Участие в ежегодном школьном конкурсе проектов и исследовательских работ.

Практика: Защита проектов и исследовательских работ.(2)

### **10. Итоговое занятие. (2).**

Теория: Беседа. Подведение итогов работы объединения за учебный год. Просмотр презентации, фотографий. Обсуждение наиболее интересных и необычных моментов. (2)

### **Планируемые результаты:**

#### ***Личностные результаты:***

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;

#### ***Метапредметные результаты:***

- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

#### ***Предметные результаты:***

- умение работать с определителями, лабораторным и цифровым оборудованием;



- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 4.Комплекс организационно-педагогических условий.

##### Календарный учебный график.

Таблица 3

Месяц	Недели обучения	Занятия / из них контрольные / каникулярный период	
		1 год обучения	
1 – е полугодие. Начало учебного года – первый учебный день.			
ноябрь– декабрь	1	у	
	2	у	
	3	у	
	4	у	
	5	у	
	6	у	
	7	у	
	8	у	
	9	у	
	10	у	
	11	у	
	12	у	
2 – е полугодие			
Январь – май	13	п	
	14	п	
	15	у	
	16	у	
	17	у	
	18	у	
	19	у	
	20	у	
	21	у	
	22	у	
	23	у	
	24	у	
	25	у	
	26	у	
	27	у	
	28	у	
	29	у	
	30	у	
Июнь - август	31- 52	к	

Кол - во учебных недель	26
Кол – во занятий в неделю	1
Кол-во ак. часов в неделю	2
Всего часов по программе	52

Условные обозначения:

У – учебная неделя

П – праздничная неделя

ВА – входная аттестация

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

### Условия реализации программы.

#### **Материально – техническое обеспечение:**

- учебный класс со столами и стульями;
- наглядные пособия;
- набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по биологии (набор чашек Петри, набор инструментов препаровальных, набор пробирок, спиртовка, горючее для спиртовки, фильтровальная бумага, колбы, палочка стеклянная, мерный цилиндр, воронка стеклянная, стакан стеклянный);
- комплект необходимых коллекций;
- цифровая лаборатория по биологии POLUSLAB, кабель USBсоединительный, зарядное устройство с кабелем miniUSB, USBадаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy, краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории, методические рекомендации.
- Набор микропрепаратов по «Ботанике», «Зоологии», «Анатомии человека».
- Цифровые микроскопы
- гербарии

**Информационное обеспечение:** компьютер, проектор, презентации, фотоизображения, видеоматериалы.

**Кадровое обеспечение.** педагог до, обладающий компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения естественнонаучной направленности.

### Формы аттестации /контроля.

На первом занятии проводится **беседа** с целью выявления первоначальных знаний обучающихся об окружающем мире, о веществах, готовности детей обучаться по программе. В течение года: участие в выставках, конкурсах, создание творческих работ по окончании разделов, беседа, викторина, тестирование, мастер-класс, самостоятельная работа, проект, аукцион, деловая игра.

В конце года обучения проводится **итоговая аттестация** – участие в Мастерской творческих работ или научно-практической конференции.

### Оценочные материалы по определению уровня овладения навыками и умениями

Анкета «Готовность обучающихся к исследовательской проектной деятельности»

В начале и в конце учебного проводится с обучающимися анкетирование.

Ответьте на вопросы анкеты, поставив следующие баллы:

- 5- это точно так – «да»;
- 4- скорее «да», чем «нет»;
- 3- и «да», и «нет»; • 2- скорее «нет»;
- 1- точно «нет».

1. Знаете ли Вы, что такое проект?
2. Приходилось ли Вам когда-нибудь заниматься проектной деятельностью?
3. Умеете выявлять проблему?
4. Можете ставить цель проекта?
5. Умеете планировать свою деятельность?
6. Владете компьютером?
7. Можете составить план выступлений?
8. Умеете публично выступать?
9. Умеете проводить самоанализ деятельности?
10. Как Вы считаете, может ли проектная деятельность способствовать достижению успехов и побед на конкурсах и олимпиадах?

Общая сумма баллов:

- 10 - 20 – отсутствует готовность к проектной деятельности;
- 21 - 35 – готовность к проектной деятельности развита слабо;
- 36- 50 – достаточная готовность к организации проектной деятельности.

### Наблюдение

Наблюдение (входной и итоговый контроль). В конце освоения программы можно проследить и сравнить какая результативность у обучающихся по программе.

5 – х бальная система оценивания

0 баллов – низкий уровень: не справляется

1-3 балла – средний уровень: с помощью педагога

4-5 балла – высокий уровень: справляется сам

	Личностные от 0 до 5	Метапредметные от 0 до 5			Предметные от 0 до 5		Практическая работа	Средний балл	Анализ итоговый
		учиться	учиться	учиться	правила	способы			
обучающийся	стремление выполнить задания, достижение поставленных целей	учиться работать по предложенному плану	учиться высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом	учиться оценивать результаты своей работы	правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов	способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты)			

								ентов									
В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е		

**Личностные:** после выполненного эксперимента (опыта) можно проследить стремление выполнить задания, достижение поставленных целей.

**Метапредметные:** во время выполнения эксперимента (опыта) можно проследить как обучающийся:

- учиться работать по предложенному плану;
- учиться высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться оценивать результаты своей работы.

**Предметные:** во время выполнения эксперимента (опыта) можно проследить как обучающийся:

- знает правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- владеет способами познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты).

### Оценивание практической работы

К каждой теме дается практическая работа, которую можно оценить следующими критериями.

**4-5 балла** – высший результат

**2-3 балла** – средний результат

**0-1 балл** – низкий результат

#### Критерии:

1. Правильность и последовательность выполнения опыта – 0-5 б;
2. Дисциплинированность, аккуратность при выполнении и соблюдение техники безопасности при выполнении опыта – 0-5 б;
3. Умение рассказать и оценить результат своей работы – 0-5 б;
4. Умение предлагать свои предложения по выполнению опыта – 0-5 б.

#### Оформление исследовательской работы:

1. Актуальность поставленной задачи:

- имеет большой практический и теоретический интерес-4-5 б;
- носит вспомогательный характер- 2-3 б;
- степень актуальности определить сложно-0-1 б;

2. Умение автора выделить и сформулировать проблему, цели и задачи исследования:

- автор четко выделяет и формулирует проблему, цели и задачи исследования-4-5 б;

- недостаточный уровень проработанности проблемы, цели и задач исследования-2-3 б;
- проблемы, цели и задачи исследования не выделены и не сформулированы-0-1 б.

### 3. Оригинальность методов решения задачи исследования:

- решены новыми, оригинальными методами-4-5 б;
- имеет новый подход к решению, использованы новые идеи-2-3 б;
- используются традиционные методы решения-0-1 б.

### 4. Новизна полученных результатов:

- имеется новый подход к решению известной проблемы-4-5 б; - имеются элементы новизны-2-3 б;
- ничего нового нет-0-1 б.

### 5. Практическая значимость работы:

- результаты заслуживают опубликования и практического исполнения-4-5 б; - можно использовать в учебном процессе-2-3 б;
- не заслуживает внимания-0-1 б.

### 6. Качество оформления работы:

- работа оформлена грамотно-4-5 б;
- есть замечания по оформлению работы-2-3 б;
- не соответствует требованиям оформления- 0-1 б.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Принципы обучения

Программа построена на соблюдении общепризнанных, основополагающих принципов обучения: принцип сознательности и активности учащихся; принцип наглядности обучения; принцип систематичности и последовательности; принцип прочности обучения: в современном обучении мышление главенствует над памятью; принцип доступности; принцип научности; принцип связи теории с практикой.

Принцип непосредственного участия - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе.

### Особенности методики обучения

Преподавание материала соблюдает принцип постепенного усложнения материала, иными словами, обучение идет от простого к сложному. Учащиеся 10-14 лет обладают обширными знаниями об окружающем мире. Однако в них преобладает фрагментарность, поверхностность, нечеткость представлений о предметном мире, и особенно о деятельности и взаимоотношениях людей.

Восполнить эти пробелы позволяет детям изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений. Некоторыми способами дети овладевают в реальных повседневных ситуациях действия, общения. С другими могут познакомиться только в условиях воображаемой ситуации, создаваемой в практической исследовательской деятельности. Процесс знакомства с окружающим миром должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта. Это достигается тем, что дети во время занятий учатся использовать полученные знания, выполняя конкретные задания. В 10-18 лет у учащегося уже во многом сформировано умение устанавливать простейшие взаимосвязи и закономерности в явлениях окружающей жизни, а также самостоятельно

применять полученные знания в доступной практической действительности. Решение проблемных творческих задач – главный способ осмысления жизни.

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является занятие. Предпочтение отдается занятиям: теоретическим: беседа с использованием иллюстративно-демонстрационного материала; лекция (часто проблемная лекция), дискуссия; практическим:

а) в помещении: опыты, наблюдения, эксперимент, лабораторные, ролевые игры (—Наши проекты, —Игра – путешествие), дидактические игры и т.д.;

б) на местности: экскурсии-практикумы на учебную экологическую тропу, детский экологический проект, эксперимент (или опыты), 51 наблюдения, игры – соревнования, конкурсы знатоков и т.д.

в) экскурсия-практикум: виды природной среды, окружающей человека, занятиям с демонстрацией объектов или их изображений.

Занятия - экскурсии посвящены наблюдениям за природной и социальной средой. Основная цель экскурсии - формирование у детей представлений о предметах и явлениях окружающего мира в реальной обстановке. Эти представления используются на последующих занятиях как основа для формирования конкретных знаний и практических умений.

Теоретическая часть занятия проводится в формах рассказа, лекции и беседы с выделением главного материала в тезисах, в формах видео-занятия с обсуждением увиденного материала. Закрепление учебного материала проводится с помощью тематических и ситуативных игр, а также выполнение конкретных заданий. Чаще всего при закреплении используются исследовательские методы обучения.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса

В возрасте 10-18 лет продолжается работа по формированию у человека биоэкологического сознания, культуры природопользования. Курс программы, построен на основе принципов систематичности воспитывающего и развивающего характера обучения, преемственности, широкой дифференциации при минимально необходимых образовательных стандартах. Содержание программы отражает систему понятий биологии, ее место в культуре, а структура соответствует закономерностям развития познавательных возможностей учащихся.

Методические материалы программы направлены на устранение некоторых пробелов у учащегося в биоэкологическом представлении об окружающем мире.

Методические материалы позволяют проводить изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений.

Некоторыми способами практического применения знаний учащиеся овладевают в реальных повседневных ситуациях действия, общения. С другими могут познакомиться только в условиях воображаемой ситуации, создаваемой в ролевой игре, и особенно в практической исследовательской деятельности. В этот период закрепляется позитивное отношение к природе, к себе, к окружающим людям на основе осознания взаимодействия двух реальностей нашего мира: с одной стороны, очевидность того, что чем больше мы приспосабливаем окружающую среду к своим потребностям, тем труднее становится поддерживать качество жизни. Нам следует многое узнать о совместной эволюции с окружающим нас миром; с другой стороны, именно в тот момент, когда нам необходимо знать, как можно больше об окружающей среде, наша урбанизированная жизнь в значительной степени отдаляет нас от этого знания. Дети плохо представляют, откуда поступают к нам пища, одежда, энергия. Утрачено осознание связей, соединяющих нас с внешним миром. Исходя из вышесказанного, при апробации программы автор выработал основные принципы и подходы к применению программы. Непосредственное участие - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе. Таким образом, у детей формируются элементы экологического сознания. Продвижением от опыта к концепции - использования биоэкологического опыта в повседневной жизни детей.

Отбор биоэкологических знаний - для детей этого возраста осуществляется на основе объединения – принципа научности и принципа доступности. Дети осваивают разнообразные по содержанию связи: морфофункциональные, причинно- следственные, 52 временные, и не только единичные, но и целые цепочки. Это позволяет включить в программу сведения о единстве живого и неживого в природе, единства человека и природы.

Принцип воспитывающего и развивающего характера знаний - в соответствии с этим принципом в программе отобрано содержание, позволяющее поступательно развивать основные виды деятельности детей: игровую, трудовую, познавательную. Важным моментом при освоении программного материала была и остается воспитательная работа в детском коллективе, где участие каждого отдельного ребенка группы вносит свой неповторимый отпечаток.

Программа нацелена на становление принципов самостоятельности и личной ответственности каждого воспитанника перед собой, коллективом и окружающим сообществом. Очень важен - выход с учащимися на Природу. Взаимодействие с природой важно для эмоционального развития детей, чтобы слышать не только свой голос, но и голос природы, ощутить влияние природы на человека. Это важно и для физического развития детей. Для успешного освоения программного материала педагогом используются следующие технологии: коллективного творчества; развивающего обучения; личностно – ориентированного обучения; индивидуального обучения; игровая технология. Сочетание индивидуальной, парной, групповой и коллективной форм работы – обязательное условие организации учебного процесса на занятии по данной программе.

Основные методы, применяемые на занятиях.

а) Методы проведения занятий: словесные - беседа, анализ работы, семинар; наглядные - просмотр видеоматериалов, наблюдение, показ, исполнение педагогом или старшими ребятами; практические – тренировка практических навыков, лабораторные работы.

б) Методы, учитывающие степень самостоятельного участия детей в образовательном процессе: объяснительно-иллюстративный – объяснение нового материала, рассказ об увиденном, прочитанном, рассматривание готовых таблиц, схем, рисунков и фотографий, видеоряда; репродуктивный – повторение пройденного, увиденного, воспроизводство опыта; частично-поисковый – наблюдение в группе, общая игра, коллективная защита практических работ; исследовательский - самостоятельное прогнозирование.

Защита практических Исследований в природе.

Для детей 10-14 лет все больше используется лекция, особенно при раскрытии основных положений теории (клеточной, хромосомной, эволюции), вопросов возникновения жизни, основных путей эволюции и др. Разработаны требования к лекции: изложение материала ведется красочным литературным языком в строгой логической последовательности, способствующей восприятию учащимися учебного материала в определенной системе, установлению связи новых знаний с имеющимися. Использование в лекции дедуктивного подхода позволяет учащимся с первых шагов вникнуть в суть излагаемой проблемы, познакомиться с теорией или закономерностью и использовать ее в последующем для объяснения новых фактов и явлений. 53 Многофункциональность методов обязывает педагога использовать их таким образом, чтобы они обеспечивали не только усвоение учащимися знаний, но и научили их приобретать самостоятельно новые знания, чтобы при этом познавательная деятельность развивалась, усложнялись умения и способы деятельности, формировались мировоззрение. Разнообразие методов учебного и воспитательного процессов позволяют делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной. Учащимся предлагается много разнообразных форм для проявления активности, самостоятельности и раскрытия своего творческого потенциала. Методы работы необходимо варьировать и сочетать друг с другом, учитывая при этом интересы, склонности, общее развитие детей. К тому же, каждый из этих методов должен применяться в проблемной форме, с нарастанием проблемности. Важно создавать поисковые ситуации, способствующие самостоятельному поиску детьми ответов на вопросы, способов биоэкологической деятельности.

Несколько слов о проведении дискуссии с детьми 10-14 лет при изучении нового материала.

Правильно проведенная дискуссия в отличие от классического метода позволяет видеть, что каждое утверждение может быть истолковано по-разному; что каждую правду можно рассмотреть с разных точек зрения; что из многих правд в жизни можно выбрать для себя свою собственную, не утверждая, что она единственная и объективная. Дискуссия научит основным жизненным правилам: право на выражение мнения, учет мнения меньшинства, толерантность при столкновении противоположных взглядов. Дети в таких дискуссиях учатся формулировать свое мнение, тем самым способствуя личному самопознанию и умению свободно говорить на общественно важные темы. Огромное

внимание в этом возрасте уделяется здоровью. Конечно, педагог не может сделать для здоровья ученика больше, чем врач. Однако педагог старается работать так, чтобы обучение детей в школе не наносило ущерба здоровью школьников. Минимизация монотонности урока, чередование различных видов деятельности, стимулирование двигательной активности на уроке, активизация мыслительной деятельности учащихся, снятие умственного напряжения, небольшой отдых, вызов положительных эмоций – все это не только стимулирует мотивацию к изучению биоэкологии, но и сохраняет детское психическое и физическое здоровье.

Еще одна важная деталь в процессе обучения. "Нестандартные занятия" – отличная находка для преподавателя, поскольку они вызывают живой интерес в учащихся, а интерес, как известно, есть стимул познания, мотивирует процесс обучения, превращает скучное занятие в радостное обучение. «Занятия-суды», «занятия-форумы», «занятия-диспуты», – всем этим педагог разнообразит учебный процесс.

### **Рабочая программа воспитания**

#### **1. Характеристика объединения «В мире биологии»**

Направленность объединения «В мире биологии» - естественнонаучная.

Возраст обучающихся: 10-14 лет.

Количество обучающихся: 10 человек.

Формы работы: индивидуальная, групповая и очная.

#### **2. Цель, задачи и результат воспитательной работы**

**Цель воспитания:** создание условий для упражнений учащихся в нравственном поведении, постепенно переходящем в привычку.

**Задачи воспитания:**

- поощрять и активно поддерживать стремление учащихся к доброте, верности в дружбе, готовности прийти на помощь;
- стремиться достичь такого уровня воспитанности, при котором учащиеся поступают должным образом не только на людях, но и с самими собой;
- организовывать ситуации успеха для учащихся, с последующей позитивной оценкой педагога и сверстников;
- приучать учащихся к анализу своих поступков.

#### **2. Направления и формы воспитательной работы**

<b>Направление ВР</b>	<b>Задачи</b>
гражданско-патриотическое	- сформировать положительные эмоционально - волевые качества; - воспитать антитеррористическое сознание; - сформировать представление о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурам.
духовно-нравственное	- сформировать морально-этические ценности: добро и зло, истина и ложь, дружба и верность, справедливость, милосердие, любовь;
интеллектуально-познавательное	- развить и скорректировать познавательные интересы, расширить кругозор; - сформировать устойчивый интерес к знаниям, к творческой деятельности.
спортивно-оздоровительное	- сформировать навыки здорового и безопасного образа жизни; - сформировать осознанное отношение к своему физическому и психическому здоровью; - профилактика вредных привычек; - воспитать позитивное отношение к занятиям спортом.



социально-трудовое	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать отношение к труду, как жизнеобразующему фактору;</li> <li>- воспитать уважение к людям трудовых профессий;</li> <li>- помочь в профессиональном самоопределении, выявлении способностей;</li> <li>- воспитать стремление творчески подходить к любому труду, добиваться наилучших его результатов.</li> </ul>
художественно-эстетическое	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развить творческое мышление, технические способности обучающихся;</li> <li>- сформировать коммуникативные навыки культурного поведения.</li> <li>- воспитать способность воспринимать, ценить и создавать прекрасное в жизни и в искусстве.</li> </ul>

**Основные формы** воспитательной работы по выше изложенным направлениям:

- конкурсы, соревнования, конференции,
- родительские собрания,
- индивидуальные консультации с обучающимися и родителями,
- тематические занятия, акции,
- беседы-дискуссии.

### 3. Ожидаемые результаты воспитательной деятельности

- возможности обучающихся показать свои способности и добиться каких-либо успехов в мероприятиях учреждения, города, республики;
- создание сплоченного коллектива объединения (с чувством доверия, ответственности друг за друга, взаимоуважения, взаимопомощи);
- развитие потребности у обучающихся в ведении здорового образа жизни, занятий спортом, негативного отношения к вредным привычкам;
- наличие положительной динамики роста духовно-нравственных качеств личности обучающегося;
- уровень удовлетворенности родителей и обучающихся жизнедеятельностью объединения.

### 4. Работа с обучающимися по профилактике правонарушений

№	Мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственные
<b>Организационная работа</b>				
1	Планирование работы по профилактике правонарушений несовершеннолетних на учебный год	Сентябрь	Педагог	Педагог
2	Выявление обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, склонных к правонарушениям, употреблению алкоголя и наркотиков, членов неформальных молодежных организаций, составление банка данных на детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Во время изучения программы	Педагог	Педагог
3	Индивидуальное социально-педагогическое сопровождение детей с проблемами.	Во время изучения программы	Педагог	Педагог
4	Составление социального паспорта	Во время	Педагог	Педагог

	объединения. Корректировка паспорта в конце учебного года.	изучения программы		
5	Привлечение детей, попавших в трудную жизненную ситуацию, к участию в массовых мероприятиях, конкурсах.	Во время изучения программы	Педагог	Педагог
6	Участие в родительских собраниях	Во время изучения программы	Педагог, родители	Педагог
<b>Работа с детьми</b>				
№	Мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственные
1	Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма: Участие в акции «Внимание - дети!» Беседы по профилактике ДТП.	В течение учебного года	Обучающиеся объединения	Педагог
2	Безопасность жизнедеятельности: Беседы: «Безопасность на ЖД», «Безопасность в общественных местах», «Безопасность на каникулах», «Безопасность во время массовых мероприятий», «Безопасность на льду», «Безопасность в сети интернет», «Безопасность в быту», «Безопасное поведение на улице»	Во время изучения программы	Обучающиеся объединения	Педагог
3	Профилактика девиантного поведения несовершеннолетних: Просмотр видеофильмов по проблемам наркомании и табакокурения.	В течение года Март	Обучающиеся объединения	Педагог
	ЗОЖ. Беседа «От вредной привычки к болезни всего один шаг», «Привычки. Их влияние на организм» Конкурс рисунков «Мой выбор - здоровье, радость, красота».	Май		
4	Проведение мероприятий по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, противодействию жестокому обращению с детьми и вовлечению несовершеннолетних в противоправную деятельность. Беседа «У воспитанных ребят все дела идут на лад». Беседа «Нет преступления без наказания». Беседа «Дисциплина и порядок – наши верные друзья».	Во время изучения программы	Обучающиеся объединения	Педагог
5	Индивидуальные беседы с детьми в трудных жизненных ситуациях.	Во время изучения программы	Обучающиеся объединения	Педагог

1.

**Работа с родителями**

№	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1	Родительские собрания	Знакомство с программой. Зачисление детей в объединение.	В течение года
2	Совместные мероприятия	Экскурсии на природу, совместное участие в конкурсах, акциях, мероприятиях.	В течение года
3	Индивидуальные и групповые консультации	Беседы, консультации по мероприятиям, акциям, с использованием соц. сетей.	В течение года
4	Дни творчества	Знакомство с деятельностью объединения.	В течение года

**Календарный план воспитательной работы  
объединения «В мире биологии»**

Направления ВР	Мероприятия	Задачи	Место проведения	Дата	Примечания
гражданско-патриотическое	1. «Память хранят живые»	Привить гордость к героическому прошлому своей страны	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Февраль, май	
	2. Беседа «Моя Родина»	Воспитать любовь к родному краю, народу, его традициям	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Ноябрь	Символика (герб, флаг, гимн)
духовно-нравственное	1. Беседа «Наш земляк»	Расширить знания о творчестве писателя	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Декабрь	Конкурс рисунков
интеллектуально-познавательное	1. Занятия	Сформировать навыки проектно-исследовательской деятельности	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Март	Методическая разработка
	2. Беседа		МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Декабрь - январь	
спортивно-оздоровительное	1. Инструктажи по ПДД, ПБ. Беседа «Безопасная дорога от школы до дома»	Сформировать навыки здорового и безопасного образа жизни, ответственности за своё поведение.	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Ноябрь	Запись в журнале инструктажей
	2. Беседа о ЗОЖ		МБОУ	Ноябрь	

	«36 и 6»	ЗОЖ.	«Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Январь	
социально-трудовое	1. Участие в акции «Чистый город»	Приобщить к трудовой деятельности, сформировать заботливое отношение к природе.	Улицы города	Апрель-май	Инструменты, перчатки, мешки
художественно-эстетическое	1. Выставка	Развить технические, творческие способности, эстетический вкус.	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»	Май	Итоговая выставка
История моего объединения	Любой формат	Познакомить с традициями объединения.	МБОУ «Камбарская средняя общеобразовательная школа № 3»		Аналитическая справка

#### **Список литературы для педагога:**

1. Александрова, Т.К. Основы исследовательской деятельности учащихся: спецкурс для профильного обучения: учеб. - метод. пособие / Т.К. Александрова. – СПб.: ТИД Амфора, 2005. – 259 с. – ISBN: 5-94278-928-2
2. Букреева, И.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций [Текст] / И.А. Букреева, Н.А. Евченко – Текст: непосредственный // Молодой ученый. –2012. – № 8 (43). – С. 309-312. - URL: <https://moluch.ru/archive/43/5286/> (дата обращения: 20.10.2023).
3. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности / И.А. Зимняя, Е.А. Шашенкова; М-во образования Рос. Федерации. Удмурт. гос. ун-т. Межвуз. каф. новых обучающих технологий по иностр. яз., Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов. Сектор "Гуманизация образования". - Ижевск ; М., 2001. - 103, [1] с. : табл.; 20 см.
4. Основы исследовательской деятельности учащихся [Текст] : Спецкурс для профильного обучения: Сб.учебно-метод.материалов / Гимназия № 73 (Ломоносовс.гимназия). - Санкт-Петербург : Амфора, 2005. - 259 с. - Библиогр.: с.в конце ст. - ISBN 5-94278-928-2 : Б. ц.
5. Поливанова, К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – 2.-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 192. – (Работаем по новым стандартам). – ISBN 978-5-09-020813-0

#### **Литература для учащихся:**

1. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах : 5-11 классы / авт.-сост. Бондарук М. М., Ковылина Н. В. - Волгоград : Учитель, 2006 (Саратов : Саратовский

полиграфкомбинат). - 173, [1] с. : ил., табл.; 21 см. - (В помощь преподавателю).; ISBN 5-7057-0704-5

2. Науменко, Е. В. 99 секретов биологии [Текст] : [12+] / Елена Науменко, Наталья Сердцева. - Москва : Э, 2017. - 223 с. : ил.; 18 см.; ISBN 978-5-699-92737-1
3. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.

### Интернет-ресурсы:

#### Интернет-ресурсы

4. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadani-chitatelskoi-gramotnosti?ysclid=lnxn7d19vb522778567> (Дата обращения 26.08.2023). – Текст: электронный.
5. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (Дата обращения 28.08.2021). – Текст: электронный.
6. Олимпиада. Ру <https://olimpiada.ru/article/590>
7. Портал Всероссийских предметных олимпиад школьников <http://www.rosolymp.ru>
8. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
9. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

## Приложение 1

### Анкета для обучающихся.

#### Удовлетворенность обучающихся услугами дополнительного образования

- Фамилия, имя \_\_\_\_\_
- Дата рождения \_\_\_\_\_
- Что привело тебя в объединение?
- -Совет друга \_\_\_\_\_
- -Совет родителей \_\_\_\_\_
- -Интерес к делу \_\_\_\_\_
- -Желание заняться чем-нибудь в свободное время \_\_\_\_\_
- -Желание овладеть нужными навыками \_\_\_\_\_
- -Желание найти друзей \_\_\_\_\_
- -Желание найти себе применение \_\_\_\_\_
- -Экскурсия \_\_\_\_\_
- -Информация в газете или объявления в школе \_\_\_\_\_
- Как ты считаешь, нужно ли изучать робототехнику? Пригодятся ли тебе эти знания в жизни? \_\_\_\_\_
- Нравится ли тебе собирать конструкторы? \_\_\_\_\_
- Чему бы ты хотел научиться на занятиях? \_\_\_\_\_
- Чему бы ты мог научить других? \_\_\_\_\_

### Анкета для родителей обучающихся

#### Удовлетворенность родителей услугами дополнительного образования

1. Удовлетворены ли Вы организацией учебно – воспитательного процесса?  
Нет  
Да
2. Удовлетворены ли Вы профессионализмом педагога дополнительного образования?  
Нет

- Да
3. Удовлетворены ли Вы качеством учебно – воспитательного процесса?  
Нет
- Да
4. Удовлетворены ли Вы взаимоотношениями педагогов с обучающимися?  
Нет
- Да
5. Удовлетворены ли Вы взаимоотношениями педагогов с родителями?  
Нет
- Да
6. Удовлетворены ли Вы взаимоотношениями среди детей в объединении (кружке, секции)?  
Да
7. Удовлетворены ли Вы успехами Вашего ребенка в результате занятий в кружке (секции)?  
Нет
- Да
8. В чем Вы видите смысл дополнительного образования?  
Развитие интересов, способностей ребенка  
Подготовка к получению профессии  
Самопознание и самосовершенствование ребенка  
Возможность стать успешным человеком  
Познание, понимание окружающей жизни
9. Удовлетворены ли Вы степенью информированности о деятельности учреждения дополнительного образования, которое посещает Ваш ребенок, посредством информационно – коммуникативных технологий?  
Нет
- Да
10. Удовлетворены ли Вы состоянием материально – технической базы учреждения?  
Нет
- Да
11. Удовлетворены ли Вы санитарно – гигиеническими условиями учреждения?  
Совершенно не удовлетворены  
Скорее не удовлетворены  
Затрудняюсь с ответом  
Скорее удовлетворены  
Полностью удовлетворены