

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Енганаевская средняя школа

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 5  
от 29.05.2024г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ Енганаевской СШ  
 Ю. Р. Хайруллина  
Приказ № 129 от 01.06.2024г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественнонаучной направленности  
*«Практическая биология»*

Возраст обучающихся: *11-14*  
Срок реализации: *1 год*  
Уровень программы: *стартовый*

Разработчик программы:  
*Педагог дополнительного образования*  
*Ниязова Юлия Фаритовна*

с.Енганаево, 2024 г.

## Содержание

<b>1. Комплекс основных характеристик программы .....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	6
1.3. Планируемые результаты освоения программы .....	8
1.4. Учебно-тематический план .....	10
1.5. Содержание учебно-тематического плана	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий .....</b>	<b>24</b>
2.1. Календарный учебный график .....	24
2.2. Формы аттестации/контроля .....	34
2.3. Оценочные материалы .....	35
2.4. Методическое обеспечение программы .....	41
2.5. Условия реализации программы .....	44
2.6. Воспитательный компонент .....	46
<b>3. Список литературы .....</b>	<b>50</b>

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

#### **Нормативно-правовое обеспечение программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Практическая биология" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Локальные акты образовательной организации:

Устав образовательной организации МОУ Енганаевская СШ;

Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МОУ Енганаевская СШ;

Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в МОУ Енганаевская СШ;

*Дополнительные нормативные документы на ВЫБОР (лишнее нужно удалить)*

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме МОУ Енганаевская СШ;

Договор о сетевой форме реализации дополнительных общеразвивающих программ.

Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), дополнительных образовательных программ в других образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

**Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:** (указываются в случае

*реализации программы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)*

Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МОУ Енганаевская СШ;

**Нормативные документы, регулирующие реализацию адаптированных программ:** *(указываются в случае реализации адаптированной дополнительной общеразвивающей программы)*

Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09).

**Направленность (профиль):** естественнонаучная

**Актуальность программы:**

Актуальность программы обусловлена возрастающей ролью биологии в жизни человека, необходимостью популяризации этих знаний среди населения и привлечения подрастающего поколения к решению глобальных проблем человечества, основываясь на биологических знаниях, а не на умозрительных заключениях, дабы не навредить биосфере и человеку, как части природы и общества. Она позволяет показать единство различных наук в деле исследования живой природы, показать их дифференциацию и интегрированность. Даёт широкую возможность для исследовательской деятельности обучающихся, позволяет организовать работу в виде проектной деятельности. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-8 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. заключается в том, что программа «Практическая

биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

**Отличительные особенности программы:**

Отличительной особенностью программы является исследовательская и практическая деятельность, которая позволяет привлекать к работе разные категории участников образовательного процесса (обучающихся, родителей, педагогов, социальных партнеров), создает условия для работы с семьей, общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения. Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить возникающие при обучении проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

### **Новизна программы:**

Новизна данного курса заключается в личностно – ориентированном подходе к образовательному процессу и развитию творческой инициативы учащихся.

В отличие от ныне существующих, программа разработана для учащихся 5-8 классов и способствует расширению и углублению знаний по биологии, экологии, психологии, формированию творческой инициативы, нестандартности, гибкости мышления, рассматривает достаточно сложные для понимания вопросы, чем способствует стимулированию мыслительных способностей ребёнка и побуждает его к исследовательской деятельности, к стремлению изучать биологию более широко и глубоко. В ней заложены практические и лабораторные работы, позволяющие приблизить ученика к настоящей экспериментальной науке, соприкоснуться с миром исследователей. Занятия по данной программе стимулируют ребят бережно и внимательно относиться к природе и своему здоровью, показывают единство человека и природы и значимость каждого из её составляющих. Она разработана на основании исследования интересов и пожеланий учащихся, а также исходя из необходимости расширения знаний и навыков ребят в области биологии и призвана развивать у них любознательность, наблюдательность, самостоятельность, а также формировать нравственность и духовность.

### **Адресат программы:**

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 11-14.

Складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу,

упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

**Уровень освоения программы:** стартовый

**Наполняемость группы:** 12-15 человек

**Объем программы:** 72 часа

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного академического часа – 45 минут, при электронном обучении или обучении с применением дистанционных технологий – 30 минут.

**Форма реализации:**

1. Групповая 2. Индивидуальная 3. Коллективная.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении

выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических

работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы

применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем

**Форма(ы) обучения:** очная

**Особенности организации образовательного процесса:**

Возрастной состав обучающихся в группе – от 11 до 14 лет. Состав группы постоянный. Количественный состав объединения составляет – до 15 человек.

Структура программы предусматривает комплексное обучение по основным направлениям образовательной программы.

Каждому обучающемуся обеспечиваются равные возможности доступа к знаниям, предоставляется разноуровневый по сложности и трудности усвоения программный материал, создаются условия для раскрытия творческих, интеллектуальных способностей ребенка с целью его успешного самоопределения.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

Образовательные задачи:

- Изучить влияние абиотических факторов среды на жизнь животных и человека;
  - Научиться выявлять взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля;
  - Сформировать представление о человеке как части природы, о его способностях и возможностях.
  - Заложить основы культуры здоровья ;
  - Показать необходимость использования знаний различных наук для объяснения биологических процессов и явлений(биофизика, биохимия, бионика и др.);
  - Дать представление о причинах экологических катастроф и природных катаклизмов.
  - Познакомить с правилами работы над ученическим проектом.
- Воспитательные задачи:**
- Воспитание чувства любви к природе, к растениям, животным, бережного отношения к ним;
  - Воспитание правильного отношения к своему здоровью;
  - Воспитание умения работать самостоятельно, осознанно, адекватно оценивать свою работу;
  - Воспитание чувства коллективизма, взаимовыручки.
  - Воспитание лидерских качеств.

***Развивающие:***

- Развитие познавательных процессов памяти, внимания, воображения, творческого и логического мышления, ориентированного на самостоятельный поиск;
- Развивать умение применять свои знания в нестандартных ситуациях, решении практических задач;
- Развивать интерес к исследовательской работе;
- Развитие умений работать с дополнительной литературой, оформлять рефераты, разрабатывать проекты.
- Развитие коммуникативных навыков, умения коллективной творческой деятельности, креативности мышления, положительной самооценки.

***Воспитательные:***

- Воспитание чувства любви к природе, к растениям, животным, бережного отношения к ним;
- Воспитание правильного отношения к своему здоровью;
- Воспитание умения работать самостоятельно, осознанно, адекватно оценивать свою работу;
- Воспитание чувства коллективизма, взаимовыручки.
- Воспитание лидерских качеств.

### 1.3. Планируемые результаты освоения программы

#### Предметные образовательные результаты:

Предметными результатами освоения программы по биологии являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### Метапредметные результаты:

Ученик научится:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- самостоятельно осуществлять информационно-познавательной деятельности;
- владеть навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;



- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- определять назначение и функции различных социальных институтов;
- самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владеть языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Личностные результаты:**

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

### 1.4. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, и формы промежуточной аттестации обучающихся. (ФЗ № 273, ст. 2, п. 22).

Учебно-тематический план оформляется в виде таблицы и содержит:  
название модулей и тем учебных занятий;  
трудоемкость (общее количество часов, количество теоретических и практических часов);  
формы аттестации обучающихся.

Если программа включает модули и/или реализуется на протяжении нескольких лет обучения, тогда для каждого модуля или года обучения составляется отдельный учебно-тематический план. Наличие разделов не обязательно.

В учебно-тематическом плане каждый модуль должен иметь завершённую форму и заканчиваться подведением промежуточных итогов (проведением промежуточной аттестации) и итоговым занятием.

#### Модуль 1. (32 ч)

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
<b>Введение.</b> <b>Психология научного творчества.</b>		2	1	1	
1	Вводное занятие: анкетирование, диагностика базовых знаний умений и навыков.	1	0	1	анкетирование
	Культура научного мышления	1	1	0	педагогическое наблюдение
<b>Требования к реферату, проекту.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
2	Объект исследования, проблемы, гипотезы, цели, задачи.  Подбор и анализ литературы.	1	1	0	педагогическое наблюдение

3	Проведение эксперимента. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.	1	1	0	Практическая работа
<b>Биология растений</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
5	Дыхание листьев	2	1	1	Практическая работа
6	Дыхание корней	1	0	1	Самооценка
7	Поглощение воды корнями растений.	1	0	1	педагогическое наблюдение
8	Испарение воды растениями.	1	1	0	викторина
	Дыхание семян	1	1	0	педагогическое наблюдение
	Условия прорастания семян.	1	0	1	Практическая работа
<b>Зоология</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
9	Изучение одноклеточных животных.	1	1	0	самооценка
10	Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения	1	0	1	Практическая работа

11	Изучение строения птиц	2	1	1	педагогическое наблюдение
12	Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам.	1	0	1	Практическая работа
	Водные животные.	1	1	0	самооценка
	Теплокровные и холоднокровные животные	1	1	0	самооценка
<b>Абиотические факторы среды, их влияние на жизнь растений, животных и человека.</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
13	Вода, её роль в жизни организмов (химический состав, физические свойства).	1	0	1	Практическая работа
14	Озоновый слой-значение для живой оболочки планеты.	1	1	0	педагогическое наблюдение
15	Радиационное излучение, его польза и вред.	1	1	0	педагогическое наблюдение
	Наследственность, причины мутаций в природе.	1	1	0	педагогическое наблюдение
	Температурный режим природы (холод, жара), его влияние на живые организмы. Анабиоз.	1	1	0	самооценка

	Биоритмы	1	0	1	педагогическое наблюдение
	Ролевая игра – «Космическая биология».	1	0	1	игра
<b>Человек и его здоровье</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
16	Изучение кровообращения.	1	1	0	педагогическое наблюдение
17	Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена.	1	0	1	Практическая работа
	Газообмен в лёгких.	1	1	0	педагогическое наблюдение
	. Реакция ДС на физическую нагрузку	1	0	1	Практическая работа
	Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи.	1	1	0	педагогическое наблюдение
	Действие ферментов на субстрат на примере каталазы.	1	0	1	Практическая работа
	Приспособленность организмов к среде обитания.	1	1	0	педагогическое наблюдение

	Итого	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	
--	-------	-----------	-----------	-----------	--

### Модуль 2. (40 ч)

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
	<b>Взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
1	Внутривидовые взаимоотношения живых организмов.	1	1	0	самооценка
2	Межвидовые взаимоотношения живых организмов.	1	1	0	педагогическое наблюдение
3	Значение зубов в живой природе.	1	0	1	педагогическое наблюдение
4	Просмотр видеofilьмов: «В стае волков», «Возвращение волка».	1	0	1	беседа
5	Семинар на тему: «Стайное поведение животных».	1	0	1	семинар
6	Чтение с обсуждением статьи «Тихая поступь рыси».	1	0	1	самооценка
7	Мини – конференция на тему: «Моя любимая книга о животных».	1	0	1	конференция
	<b>Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
9	Возможности человека как представителя живой природы.	1	1	0	Педагогическое наблюдение

10	Йога – реальность и мифы.	1	1	0	проект
11	Экстрасенсорные возможности человека.	1	1	0	Творческая встреча
12	Гипноз.	1	0	1	презентация
	Паранормальные явления.	1	1	0	Педагогическое наблюдение
	Дискуссия на тему: «Человек – царь природы?»	1	0	1	Педагогическое наблюдение
<b>Здоровье - богатство во все времена.</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
	Биология и философия здорового образа жизни.	1	1	0	педагогическое наблюдение
	Физкультура, спорт, гимнастика, зарядка.	1	0	1	Практическая работа
	Пищевые добавки.	1	1	0	Педагогическое наблюдение
	Дикорастущие растения в питании человека.	1	0	1	Практическая работа
	Лекарственные растения.	1	0	1	самооценка
	Декоративные растения, их роль в эмоциональном здоровье человека.	1	0	1	Практическая работа

	Ядовитые растения и животные.	1	1	0	Педагогическое наблюдение
	Игра – путешествие: «Мой дом – моя крепость?».	1	0	1	Практическая работа
	Круглый стол – «За здоровый образ жизни». Выпуск буклета	1	0	1	Педагогическое наблюдение
<b>Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний.</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
13	Физика, химия, математика на службе биологии.	2	1	1	проект
14	Биохимия.	1	1	0	самооценка
15	Биофизика.	1	1	0	викторина
16	Применение нанотехнологий в биологии и медицине.	1	1	0	практическая работа
17	Бионика.	1	1	0	самооценка
	Биотехнология.	1	1	0	Практическая работа
	Викторина: «Наука опасная и безопасная».	2	0	2	викторина
<b>Здоровье планеты в руках человека.</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
	Биосфера - живая оболочка Земли.	1	1	0	Педагогическое наблюдение
	Космическая роль растений.	1	1	0	Педагогическое наблюдение



	Просмотр и обсуждение видеофильма: «Хранители природы».	3	0	3	Практическая работа
	Биосфера и ядерная война.	1	1	0	беседа
<b>Итоговое занятие</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
	Научная конференция: «Фристайл».	2	0	2	конференция
	Итоговый контроль. Звёздный час: «Клуб эрудитов».	1	0	1	Педагогическое наблюдение
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	

### Содержание учебного плана

#### Модуль 1

##### Цель модуля:

**Цель:** Расширить знания в области биологии, сформировать у воспитанников гуманное и ответственное отношение к природе, заложить основы культуры здоровья, вооружить школьников необходимыми познаниями в области охраны здоровья, привить умения, навыки и привычки, способствующие сохранению здоровья, трудоспособности и долголетия; формировать интерес к предметам естественно-математического цикла .

##### **Задачи.**

###### Образовательные задачи:

- Изучить влияние абиотических факторов среды на жизнь животных и человека;
- Научиться выявлять взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля;
- Сформировать представление о человеке как части природы, о его способностях и возможностях.
- Заложить основы культуры здоровья ;
- Показать необходимость использования знаний различных наук для объяснения биологических процессов и явлений(биофизика, биохимия, бионика и др.);

###### Воспитательные задачи:

- Воспитание чувства любви к природе, к растениям, животным, бережного отношения к ним;
- Воспитание правильного отношения к своему здоровью;

Развивающие задачи:

- Развитие познавательных процессов памяти, внимания, воображения, творческого и логического мышления, ориентированного на самостоятельный поиск;
- Развивать умение применять свои знания в нестандартных ситуациях, решении практических задач;

**Тема 1. Введение. Психология научного творчества. (2 ч.)**

- Введение. Анкетирование, диагностика базовых знаний, умений, навыков.
- Культура научного мышления, фундамент которого - система научных знаний. Методы научного познания. Логика научной деятельности. Процесс научного познания, методы.
- Качества творческой личности (любопытность, трудолюбие, упорство, выдержка и т.д.).
- *Практическая работа:*  
1. Круглый стол – «Роль личности в науке» (значение работ российских учёных в мировой науке).

**Тема 2. Требования к реферату, проекту. (2ч)**

- Выбор объекта исследования, формулировка проблемы, выдвижение гипотезы, постановка целей и задач.
- Подбор и анализ литературы. Знакомство с информационными ресурсами, необходимыми при исследованиях.
- Проведение эксперимента, исследований чистота эксперимента. Кратность, научность, достоверность, актуальность. Лабораторное оборудование.
- Обработка результатов исследования. Методики подсчёта результатов.
- Представление результатов исследования (таблицы, графики, схемы).
- *Практические работы:*  
1. Обработка результатов исследований по раздаточному материалу.  
2. Оформление результатов исследований по раздаточному материалу (сведения в таблицы, графики, схемы).

**Тема 3 .Биология растений(7ч.)**

- Дыхание листьев
- Дыхание корней
- Поглощение воды корнями растений.
- Испарение воды растениями.
- Дыхание семян
- Условия прорастания семян.

*Практические работы:*

Лаб. работа. Изучение устройства увеличительных приборов

Лаб. работа. Знакомство с клетками растений»

Лаб. работа. Условия прорастания семян.

Лаб. работа. Строение корня проростка.

Лаб. работа. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев

Лаб. работа. Испарение воды листьями до и после полива.

Лаб. работа. Строение растительной клетки.

#### **Тема 4. Зоология. (7 ч.)**

- Изучение одноклеточных животных.
- Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения
- Изучение строения птиц
- Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам.
- Водные животные.
- Тепло- кровные и холоднокровные животные.

Практические работы:

Лаб. работа. Наблюдение за передвижением животных

Лаб. работа. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам.

Лаб. работа. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость

#### **Тема 5. Абиотические факторы среды, их влияние на жизнь растений, животных и человека.**

(7ч)

- Вода, её роль в жизни организмов (химический состав, физические свойства).
- Озоновый слой-значение для живой оболочки планеты.
- Радиационное излучение, его польза и вред.
- Наследственность, причины мутаций в природе.
- Температурный режим природы (холод, жара), его влияние на живые организмы. Анабиоз.
- Биоритмы.

Практические работы:

1. Лаб. работа. Роль воды в организме при мышечном сокращении.

Изготовление простейшего осморцептора.

2. Лаб. работа. Роль клеточной мембраны в поступлении воды в клетку.

3. Лаб. работа. Зависимость транспирации от условий окружающей среды.

4. Расчет своих биоритмов.

5.«Космическая биология»- ролевая игра.

### **Тема 6.Человек и его здоровье.(7ч.)**

- Изучение кровообращения.
- Реакция ССС на дозированную нагрузку.
- Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена.
- Газообмен в лёгких.
- Механизм лёгочного дыхания.
- Реакция ДС на физическую нагрузку.
- Жизненная ёмкость легких.
- Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи.
- Действие ферментов на субстрат на примере каталазы.
- Приспособленность организмов к среде обитания.

Практические работы:

Лаб.работа. Жизненная ёмкость легких.

Лаб.работа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

Лаб.работа. Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории Releon Lite.

Лаб.работа. Функциональные пробы на реактивность сердечно- сосудистой системы.

Лаб.работа. Измерение объема грудной клетки у человека при дыхании.

Лаб.работа. Нормальные параметры респираторной функции

### **Цель модуля**

**Цель:** Расширить знания в области биологии, сформировать у воспитанников гуманное и ответственное отношение к природе, заложить основы культуры здоровья, вооружить школьников необходимыми познаниями в области охраны здоровья, привить умения, навыки и привычки, способствующие сохранению здоровья, трудоспособности и долголетия; формировать интерес к предметам естественно-математического цикла .

**Задачи.**

#### **Образовательные задачи:**

- Сформировать представление о человеке как части природы, о его способностях и возможностях.
- Заложить основы культуры здоровья ;

- Показать необходимость использования знаний различных наук для объяснения биологических процессов и явлений (биофизика, биохимия, бионика и др.);
- Дать представление о причинах экологических катастроф и природных катаклизмов.
- Познакомить с правилами работы над ученическим проектом.

Воспитательные задачи:

- Воспитание чувства любви к природе, к растениям, животным, бережного отношения к ним;
- Воспитание правильного отношения к своему здоровью;
- Воспитание умения работать самостоятельно, осознанно, адекватно оценивать свою работу;
- Воспитание чувства коллективизма, взаимовыручки.
- Воспитание лидерских качеств.

Развивающие задачи:

- Развитие познавательных процессов памяти, внимания, воображения, творческого и логического мышления, ориентированного на самостоятельный поиск;
- Развивать умение применять свои знания в нестандартных ситуациях, решении практических задач;
- Развивать интерес к исследовательской работе;
- Развитие умений работать с дополнительной литературой, оформлять рефераты, разрабатывать проекты.
- Развитие коммуникативных навыков, умения коллективной творческой деятельности, креативности мышления, положительной самооценки.

**Тема 7. Взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля. (7ч)**

- Взаимодействие живых организмов в природе (внутривидовые, межвидовые). Паразитизм, симбиоз и др.
- Значение зубов в живой природе.

*Практические работы:*

1. Лаб. работа. Рассмотрение зубов животных, относящихся к разным классам, отрядам.
  2. Чтение с обсуждением статьи «Тихая поступь рыси».
  3. Просмотр видеофильма о жизни волков.
  4. Семинар на тему: «Стайное поведение животных».
  5. Мини- конференция на тему: «Моя любимая книга о животных», с приглашением библиотекаря для обзора литературы, имеющейся в библиотеке, по данной теме.
- Лаб. работа. Методы цитологического анализа полости рта

### **Тема 8. Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности.(6ч)**

- Возможности человека как представителя живой природы.
- Йога- реальность и мифы.
- Экстрасенсорные возможности человека.
- Гипноз.
- Паранормальные явления.
- Музыкальный слух, курьёзы звука и слуха. Талант.

#### *Практические работы:*

- 1.Лаб. работа. Слуховые обманы.
- 2.Лаб. работа.Рассматривание под микроскопом фиксированных препаратов крови различных животных.
- 3.Дискуссия на тему: «Человек-царь природы?».
- 4.Защита проекта: «Учение о группах крови сельскохозяйственных животных и его использование в практике сельского хозяйства».

### **Тема 9. Здоровье – богатство во все времена.(9ч)**

- Биология и философия здорового образа жизни.
- Физкультура, спорт, гимнастика, зарядка.
- Пищевые добавки.
- Дикорастущие растения в питании человека.
- Лекарственные растения.
- Декоративные растения, их роль в эмоциональном здоровье человека. Аромотерапия. Светотерапия. Цветотерапия.
- Ядовитые растения и животные.

#### *Практические работы:*

- 1.Составление комплекса утренней зарядки.
- 2.Лаб. работа. Анализ пищевых веществ.
- 3.Изучение наличия вредных пищевых добавок в частоупотребляемых в пищу продуктах по этикеткам (газированная вода, шоколад и т.д.).
- 4.Составление карточек – определителей дикорастущих растений, используемых в питании человека.
- 5.Определение лекарственных растений по справочникам - определителям.
- 6.Составление фотоальбома или презентации о декоративных растениях г.Тамбова.
- 7.Игра - путешествие: «Мой дом - моя крепость?».
- 8.Круглый стол - «За здоровый образ жизни».
- 9.Выпуск буклета.

### **Тема 10.Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний.(9ч)**

- Объяснение с точки зрения физики, химии ,математики и др. наук явлений, происходящих в живых организмах.
- Достижения биохимии.

- Биофизика.
- Биотехнология. Достижения. Практическое значение.
- Бионика, разработки. Практическое значение.
- Применение нанотехнологий в биологии и медицине.
- *Практическая работа:*

1. Моделирование технических приборов, химических процессов с использованием знаний биотехнологии и бионики.

2. Защита проектов: «Металлические проводники и нервы», «Биоэлектрические протезы».

3. Викторина – «Наука опасная и безопасная».

#### **Тема 11. Здоровье планеты - в руках человека. (6ч)**

- Биосфера – жизненная оболочка Земли.
- Космическая роль растений. Фотосинтез.
- Биосфера и атомная война. Может ли атом быть мирным?

*Практические работы:*

1. Просмотр и обсуждение видеофильма «Хранители природы» о экологических катастрофах и природных катаклизмах.

#### **Тема 12.**

#### **Итоговое занятие. (3ч)**

Научная конференция: «Фристайл» (Свободный выбор тем рефератов).

Подведение итогов работы. Награждение ребят, активно участвовавших в работе и предоставивших самые интересные работы по выбранной ими теме исследования.

Итоговый контроль. Звёздный час - «Клуб эрудитов».

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

№ п\п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Введение . Психология научного творчества.</b>								
1	сентябрь			анкетирование	1	Вводное занятие: анкетирование, диагностика базовых знаний умений и навыков.	Кабинет биологии. Точка Роста	анкетирование
2	сентябрь			беседа	1	Культура научного мышления	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
<b>Требования к реферату, проекту.</b>								
3	сентябрь			лекция	1	Объект исследования, проблемы, гипотезы, цели, задачи. Подбор и анализ литературы.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
4	сентябрь			практикум	1	Проведение эксперимента. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
<b>Биология растений</b>								



5	сентябрь			практикум	1	Дыхание листьев	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
6	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Дыхание корней	Кабинет биологии. Точка Роста	Самооценка
7	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Поглощение воды корнями растений.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
8	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Испарение воды растениями.	Кабинет биологии. Точка Роста	викторина
9	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Дыхание семян	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
10	октябрь			практикум	1	Условия прорастания семян.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
<b>Зоология</b>								
11	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Изучение одноклеточных животных.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка

12	октябрь			практикум	1	Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
13	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Изучение строения птиц	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
14	октябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Изучение строения птиц	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
15	ноябрь			практикум	1	Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
16	ноябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Водные животные.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
17	ноябрь			Беседа, лекция	1	Теплокровные и холоднокровные животные	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
<b>Абиотические факторы среды, их влияние на жизнь растений, животных и человека.</b>								
18	ноябрь			Практикум	1	Вода, её роль в жизни организмов (химический	Кабинет биологии.	Практическая работа

						состав, физические свойства).	Точка Роста	
19	ноябрь			Игра	1	Озоновый слой-значение для живой оболочки планеты.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
20	ноябрь			Беседа, лекция	1	Радиационное излучение, его польза и вред.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
21	ноябрь			Беседа, лекция	1	Наследственность, причины мутаций в природе.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
22	ноябрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Температурный режим природы (холод, жара), его влияние на живые организмы. Анабиоз.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
23	декабрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Биоритмы	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
24	декабрь			Практикум	1	Ролевая игра – «Космическая биология».	Кабинет биологии. Точка Роста	игра
<b>Человек и его здоровье</b>								
25	декабрь			Практикум	1	Изучение кровообращения.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
26	декабрь			Практикум	1	Реакция ССС на дозированную нагрузку.	Кабинет биологии.	Практическая работа

						Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена.	Точка Роста	
27	декабрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Газообмен в лёгких.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
28	декабрь			практикум	1	. Реакция ДС на физическую нагрузку	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
29	декабрь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
30	декабрь			практикум	1	Действие ферментов на субстрат на примере каталазы.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
31	декабрь			Беседа, лекция	1	Приспособленность организмов к среде обитания.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
<b>Модуль 2. (40 ч)</b>								
<b>Взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля</b>								
32	декабрь			Беседа, лекция	1	Внутривидовые взаимоотношения живых организмов.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
33	декабрь			Беседа, лекция	1	Межвидовые взаимоотношения живых организмов.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение

34	январь			Беседа, лекция, эксперимент	1	Значение зубов в живой природе.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
35	январь			беседа	1	Просмотр видеофильмов: «В стае волков», «Возвращение волка».	Кабинет биологии. Точка Роста	беседа
36	январь			семинар	1	Семинар на тему: «Стайное поведение животных».	Кабинет биологии. Точка Роста	семинар
37	январь			беседа	1	Чтение с обсуждением статьи «Тихая поступь рыси».	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
38	январь			конференция	1	Мини – конференция на тему: «Моя любимая книга о животных».	Кабинет биологии. Точка Роста	конференция
<b>Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности..</b>								
39	январь			Практикум	1	Возможности человека как представителя живой природы.	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
40	январь			Практикум	1	Йога – реальность и мифы.	Кабинет биологии. Точка Роста	проект
41	январь			беседа	1	Экстрасенсорные возможности человека.	Кабинет биологии. Точка Роста	Творческая встреча

42	февраль			Деловая игра	1	Гипноз.	Кабинет биологии. Точка Роста	презентация
43	февраль			Беседа, лекция, эксперимент	1	Паранормальные явления.	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
44	февраль			беседа	1	Дискуссия на тему: «Человек – царь природы?»	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
<b>Здоровье - богатство во все времена.</b>								
45	февраль			Игра	1	Биология и философия здорового образа жизни.	Кабинет биологии. Точка Роста	педагогическое наблюдение
46	февраль			Практикум	1	Физкультура, спорт, гимнастика, зарядка.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
47	февраль			Беседа, лекция, эксперимент	1	Пищевые добавки.	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
48	февраль			практикум	1	Дикорастущие растения в питании человека.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
49	март			Беседа, лекция	1	Лекарственные растения.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка

50	март			Практикум	1	Декоративные растения, их роль в эмоциональном здоровье человека.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
51	март			Беседа, лекция	1	Ядовитые растения и животные.	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
52	март			Практикум	1	Игра – путешествие: «Мой дом – моя крепость?».	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
53	март			беседа	1	Круглый стол – «За здоровый образ жизни». Выпуск буклета	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
<b>Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний.</b>								
54	март			Игра	1	Физика, химия, математика на службе биологии.	Кабинет биологии. Точка Роста	проект
55	март			Игра	1	Физика, химия, математика на службе биологии.	Кабинет биологии. Точка Роста	проект
56	март			Беседа, лекция	1	Биохимия.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
57	март			викторина	1	Биофизика.	Кабинет биологии. Точка Роста	викторина

58	март			практикум	1	Применение нанотехнологий в биологии и медицине.	Кабинет биологии. Точка Роста	практическая работа
59	апрель			Беседа, лекция	1	Бионика.	Кабинет биологии. Точка Роста	самооценка
60	апрель			практикум	1	Биотехнология.	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
61	апрель			викторина	1	Викторина: «Наука опасная и безопасная».	Кабинет биологии. Точка Роста	викторина
62	апрель			викторина	1	Викторина: «Наука опасная и безопасная».	Кабинет биологии. Точка Роста	викторина
<b>Здоровье планеты в руках человека.</b>								
63	апрель			Беседа, лекция	1	Биосфера - живая оболочка Земли.	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
64	апрель			Беседа, лекция	1	Космическая роль растений.	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
65	Апрель-май			Практикум	1	Просмотр и обсуждение видеофильма: «Хранители природы».	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа



66				Практикум	1	Просмотр и обсуждение видеофильма: «Хранители природы».	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
67				Практикум	1	Практикум	Кабинет биологии. Точка Роста	Практическая работа
68	май			беседа	1	Биосфера и ядерная война.	Кабинет биологии. Точка Роста	беседа
<b>Итоговое занятие</b>								
69	май			конференция		Научная конференция: «Фристайл».	Кабинет биологии. Точка Роста	конференция
70	май			конференция	1	Научная конференция: «Фристайл».	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
71	май			зачет	1	Итоговый контроль. Звёздный час: «Клуб эрудитов».	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение
72	май			зачет	1	Звёздный час: «Клуб эрудитов».	Кабинет биологии. Точка Роста	Педагогическое наблюдение

## 2.2. Формы аттестации/контроля

**Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:**

практическая работа, творческий проект, исследовательский проект, конкурс,

**Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:**

наблюдение, беседа, портфолио,

**Особенности организации аттестации/контроля:**

При реализации программы проводится входной, текущий и итоговый контроль над усвоением пройденного материала учащимися. Входная диагностика проводится при зачислении ребёнка на обучение по программе с целью определения наличия специальных знаний и компетенций в соответствующей образовательной области для установления уровня сложности освоения программы. Входной контроль проводится в форме собеседования, или тестирования.

Текущая диагностика проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы, защита проектов и т. д. Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен учащимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы. Итоговая диагностика проводится по итогам окончания курса дополнительного образования в форме конференции. Цель – проверка как теоретических знаний, так и практических умений и навыков; выявление приоритетных направлений в обучении для того или иного ребенка.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка о реализации программы и уровне ее освоения воспитанниками, фотоматериалы, отзывы детей и родителей, грамоты, дипломы, творческая работа, проектная работа, материалы диагностики. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитическая справка, готовая практическая работа.

Методы контроля: устный опрос, письменное тестирование, компьютерное тестирование, выступления на учебных занятиях, зачёт, педагогическое наблюдение, практическая работа, проект, самонаблюдение.

Для контроля и оценки результатов освоения программы дополнительного образования происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы "Практическая биология"

продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

### 2.3. Оценочные материалы

Диагностика результатов освоения программы, способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, в середине и в конце учебного года на основе диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей, контрольных опросов, тестирования и педагогического наблюдения, результатов практической работы. Критериями эффективности реализации программы являются динамика основных показателей воспитания и социализации обучающихся, предметно-деятельностных компетенций.

Формы аттестации:

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д.

Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного





в) Накрывать пораньше осенью, открывать как можно раньше

3. Определите многолетнее растение, зимующее в открытом грунте.

а) Люпин б) Космея в) Горошек душистый

4. Основной способ размножения георгин.

а) Черенками б) Семенами в) Делением корнеклубней

5. Клубнелуковицы этого растения образуют деток разной величины. Наиболее крупные из них зацветают в первый год, более мелкие через год или 2.

а) Флоксы б) Гладиолусы в) Канны

6. Растения гиацинт, нарцисс, лилия относятся к:

а) Луковичным б) Вьющимся в) Коврово-мозаичным

Анализ теста:

5-6 баллов – высокий уровень знаний;

3 – 4 балла – средний уровень знаний;

0 – 2 балла – низкий уровень знаний.

Тест №3.

1. Семена однолетних и других цветочно-декоративных растений открытого грунта рекомендуется собирать:

а) слегка недозрелыми, в сухую погоду;

б) полностью созревшими и когда нам это удобно;

в) полностью созревшими, в сухую, ясную погоду; г) все подряд, но только утром.

После сбора, семена цветочно-декоративных растений: а) сортируют, сушат и

маркируют (подписывают); б) сушат, очищают от мусора, сортируют, упаковывают и маркируют (подписывают); в) сразу убирают до весны; г) сразу высевают на клумбы.

Из списка названий однолетних цветочно-декоративных культур открытого грунта удали лишние названия: астра, василек, петуния, тюльпан, душистый табак, сальвия, фикус, бархатцы, роза, календула (ноготки).

Уход за комнатными растениями

- а) за всеми одинаково в любое время года,  
 б) различается, в зависимости от вида растения,  
 в) различается, в зависимости от вида растения и времени года,  
 г) ваш вариант

Комнатные растения можно выращивать на клумбах как однолетние:

- а) все, какие хочешь,  
 б) только луковичные и клубнелуковичные,  
 в) только некоторые, например, пеларгонию (герань), колеус («крапивка»), бегонию всегда цветущую, бальзамин («Ванька-мокрый»).

Выбери из списка комнатных растений и отметь наиболее безопасные для школы:

- а) фиалка, д) бегония,  
 б) молочай, е) диффенбахия,  
 в) герань, ж) бальзамин,  
 г) кактус, з) роза.

Отметь растения, которые не рекомендуется опрыскивать:

- а) молочай, д) традесканция,  
 б) фикус, е) фуксия,

- в) фиалка, ж) бегония.  
г) пеларгония,

Дренаж и дренажные отверстия в цветочном горшке нужны растению для того, чтобы:

- а) было больше доступа воздуха к корням,  
б) уходила лишняя вода из горшка в поддон,  
в) корням было теплее,  
г) поливать через поддон было удобнее.

Тест №4.

1. Назовите 10 известных вам растений.
2. Назовите растения, которые любят расти в тени?
3. Какие растения являются цветочно-декоративными?
4. Какую роль играют комнатные растения?
5. Назовите своё любимое растение.
6. Растут ли у вас дома цветочно-декоративные растения?
7. Какие методы ухода за цветочно-декоративными растениями вы знаете?
8. Перечислите однолетние цветочно-декоративные растения.
9. Перечислите многолетние цветочно-декоративные растения.
10. Какие способы полива цветочно-декоративных растений вы знаете?
11. Какие способы размножения цветочно-декоративных растений вы знаете?

Оценивание индивидуальной работы  
(самостоятельное выполнение работы)



Балльная система: «3-5» - уровень знаний и умений низкий, учащийся плохо знает теоретический курс, термины, а также художественные материалы, их элементарные свойства; не освоил правила организации рабочего места; правила безопасности труда и личной гигиены при работе. Делает много ошибок в работе, не способен выполнить работу до конца самостоятельно;

«6-8» - уровень - средний, учащийся знает теоретический курс, термины, а также художественные материалы; знает правила организации рабочего места; правила безопасности труда и личной гигиены при работе. Допускает незначительные ошибки в практической работе;

«9-10» - уровень - высокий, учащийся хорошо знает теоретический курс, термины, а также художественные материалы; знает правила организации рабочего места; правила безопасности труда и личной гигиены при работе с различными материалами. Справляется с работой самостоятельно. Свободно реализует собственные творческие идеи.

#### 2.4. Методическое обеспечение программы

##### Методические материалы:

Методическое обеспечение реализации программы .

Принципы отбора содержания:

- Личностно-ориентированный подход (обращение к субъектному опыту обучающихся, т.е. опыту собственной жизнедеятельности; признание самостоятельности и уникальности каждого ученика).
- Природосообразности (учитывается возраст обучающегося, уровень его интеллектуальной подготовки, предполагающий выполнение заданий различной степени сложности).
- Культуросообразности (приобщение учащихся к современной мировой культуре и их ориентация на общечеловеческие культурные ценности).
- Свободы выбора решений и самостоятельность в их реализации.
- Систематичности, последовательности, наглядности обучения.

Технологии, используемые в ходе реализации программы:

- группового обучения
- коллективного взаимообучения
- разноуровневого обучения
- проблемного обучения
- информационно-коммуникационные

- цифровые
- исследовательской и проектной деятельности
- коллективной творческой деятельности
- коммуникативная технология обучения
- развития критического мышления через чтение и письмо
- портфолио
- изобретательских задач
- технология-дебаты
- здоровьесберегающие

В процессе обучения используются следующие формы учебных занятий:

- типовые занятия (объяснения и практические работы)
- уроки-тренинги
- групповые исследования
- игры-исследования
- творческие проекты.

В качестве ведущих методов обучения по Программе используются проблемные, игровые, исследовательские, эвристические методы; воспитания - убеждение, упражнение, стимулирование, мотивация. Использование различных методов обучения на занятиях позволяет максимально приблизить решение поставленных Программой задач и развить индивидуальные возможности обучающихся.

Комплект учебно-методической документации:  
 - рабочая программа, раздаточный материал,  
 - цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации, виртуальная биологическая лаборатория).

1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
2. Аспиз М.Е. Разные секреты. – М.: Дет.лит., 1988. -64с.

3. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
4. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Terra - Terra, 2008.
5. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы. / Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.

Технические средства обучения:

- демонстрационный комплекс, включающий в себя: интерактивную доску (или экран), мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением, принтер.
- Наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.

Информационное обеспечение:

1. Учебные фильмы
2. Презентации
3. Интернет сайты

#### **Методики и технологии:**

Методическое обеспечение реализации программы.

Принципы отбора содержания:

- Личностно-ориентированный подход (обращение к субъектному опыту обучающихся, т.е. опыту собственной жизнедеятельности; признание самостоятельности и уникальности каждого ученика).
  - Природосообразности (учитывается возраст обучающегося, уровень его интеллектуальной подготовки, предполагающий выполнение заданий различной степени сложности).
  - Культуросообразности (приобщение учащихся к современной мировой культуре и их ориентация на общечеловеческие культурные ценности).
  - Свободы выбора решений и самостоятельность в их реализации.
  - Систематичности, последовательности, наглядности обучения.
- Технологии, используемые в ходе реализации программы:
- группового обучения
  - коллективного взаимообучения
  - разноуровневого обучения

- проблемного обучения
- информационно-коммуникационные

### **Краткое описание работы с методическими материалами:**

В работе используются следующие методы:

- \* словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- \* наглядный (иллюстрации, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- \* повторение пройденного материала
- \* практическая работа
- \* исследовательские методы (при работе с микроскопом).
- \* частично-поисковые методы (при систематизации изученного материала).
- \* репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- \* словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

### **2.5. Условия реализации программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12-15 человек и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

### **Материально-техническое обеспечение программы:**

Перечень и количество оборудования, инструментов, материалов,

необходимых для реализации программы и область их применения.

Помещением для занятий по программе является кабинет, оборудованный в ходе реализации федерального проекта по созданию и функционированию Центров «Точка роста».

Оборудование:

1. Набор датчиков:
2. Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии
3. Цифровая лаборатория

№ п/п	Биология	Экология	Физиология	Область применения
1	<i>Влажности воздуха</i>	<i>Влажности воздуха</i>	Артериального давления	Для измерения артериального давления
2	<i>Электропроводимости</i>	<i>Электропроводимости</i>	Пульса	Для измерения пульса
3	<i>Освещённости</i>	<i>Освещённости</i>	<i>Освещённости</i>	
4	<i>pH</i>	<i>pH</i>	<i>pH</i>	<i>Используется для проведения химических опытов</i>
5	<i>Температуры окружающей среды</i>	<i>Температуры окружающей среды</i>	<i>Температуры тела</i>	<i>Для измерения температуры тела</i>
6		Нитрат-ионов	Частоты дыхания	Используется для проведения химических опытов
7		Хлорид-ионов	Ускорения	
8		Звука	ЭКГ	
9		Влажности почвы	Силы (эргометр)	
10		Кислорода		

11		Оптической плотности 525нм (колориметр)		
12		Оптической плотности 470нм (колориметр)		
13		Мутности (турбидиметр)		Используется для проведения химических опытов
14		Окиси углерода		

### Информационное обеспечение программы:

Актуальные аудио-, видео -, фото -, интернет-источники, которые обеспечивают достижение планируемых результатов.

Наименование	Ссылка	Область применения
Международный научно-популярный журнал «GEO»	<a href="http://jurnali-online.ru/geo">http://jurnali-online.ru/geo</a>	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий

### Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы работает педагог дополнительного образования Ниязова Юлия Фаритовна, с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

## 2.6. Воспитательный компонент

### Цель воспитательной работы

– Помощь в формировании личностных качеств обучающихся, освоении способов регулирования собственных действий, взаимодействия с партнерами в различных сферах деятельности, освоение способов самопознания, самоопределения, преодоления собственных трудностей.

### Задачи воспитательной работы

Задачи, реализуемые в процессе сотрудничества с родителями:

- ознакомление родителей с содержанием и методикой учебно- воспитательного процесса, организуемого педагогами;
- психолого-педагогическое просвещение родителей;
- вовлечение родителей в совместную с детьми деятельность;

- корректировка воспитания в семьях отдельных учащихся.

### **Приоритетные направления воспитательной деятельности**

нравственное и духовное воспитание, воспитание семейных ценностей, социокультурное и медиакультурное воспитание, экологическое воспитание

### **Формы воспитательной работы**

беседа, экскурсия, прогулка, викторина, трудовой десант, ярмарка, акция, деловая игра, сюжетно-ролевая игра,

### **Методы воспитательной работы**

рассказ, беседа, лекция, дискуссия, упражнение, поручение, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анкетирование, анализ результатов деятельности,

### **Планируемые результаты воспитательной работы**

Информация о планируемых результатах воспитательной работы  
Планируемые результаты воспитательного компонента, как правило, соответствуют общим планируемым личностными результатами программы "Практическая биология", а именно:

\* Воспитывать интерес к миру живых существ.

\* Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

## **Календарный план воспитательной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Задачи</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Сроки проведения</b>
1	Испарение воды растениями.	1. Создать у детей радостное, весёлое настроение. 2. Закрепить знания о свойствах воды. 3. Развивать у детей стремление к победе. 4. Воспитывать бережное отношение к воде, любовь к природе, привитие навыков экономного расходования воды в домашних условиях	Викторина	Октябрь
2	Озоновый слой-значение для живой оболочки планеты.	Сформировать у учащихся экологического сознания, чувства ответственности за окружающую среду.	Викторина	Ноябрь

		<p>Воспитание нравственно-экологической позиции личности.</p> <p>Развить эмоционально-ценностного отношения к природе.</p> <p>Сформировать у учеников понятие о значении озонового слоя, причинах его разрушения.</p>		
3	Ролевая игра – «Космическая биология».	<p>Способствовать развитию потребности в познавательной деятельности;</p> <p>Дать студентам возможность реализовать интеллектуальные способности;</p> <p>Обеспечить условия для установления хороших взаимоотношений;</p> <p>Способствовать развитию умений работать в команде, принимать коллективное решение.</p>	Игра	Декабрь
4	Мини – конференция на тему: «Моя любимая книга о животных».	<p>Выявить знание детских сказок через различные виды игр;</p> <p>Закрепить знания детей о книгах о животных</p> <p>Развивать логическое мышление, смекалку</p> <p>Привлечь родителей к совместному творчеству в рамках «Книжкиной недели»;</p> <p>Воспитывать желание к постоянному общению с книгой и бережному отношению к ней.</p>	Конференция	Январь
5	Гипноз.	Повышение интереса детей к изучению биологии, биогеографии,	Деловая игра	Февраль



		расширить их кругозор и обогатить интеллект дополнительными новыми знаниями, Воспитание позитивного отношения к окружающей нас природе, развитие творческого потенциала учащихся.		
6	Биология и философия здорового образа жизни.	Повышение интереса детей к изучению биологии, биогеографии, расширить их кругозор и обогатить интеллект дополнительными новыми знаниями, Воспитание позитивного отношения к окружающей нас природе, развитие творческого потенциала учащихся.	Игра	Февраль
7	Викторина: «Наука опасная и безопасная».	Научиться выявлять взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля;  Сформировать представление о человеке как части природы, о его способностях и возможностях.  Заложить основы культуры здоровья ; Дать представление о причинах экологических катастроф и природных катаклизмов.	Викторина	Апрель
8	Викторина: «Наука опасная и безопасная».	Научиться выявлять взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля;  Сформировать	Викторина	Апрель

		<p>представление о человеке как части природы, о его способностях и возможностях.</p> <p>Заложить основы культуры здоровья</p> <p>Показать необходимость использования знаний различных наук для объяснения биологических процессов и явлений(биофизика, биохимия, бионика и др.);</p> <p>Дать представление о причинах экологических катастроф и природных катаклизмов.</p>		
--	--	--	--	--

### 3. Список литературы

#### Для педагога:

#### Литература

#### для

#### учителя:

1. Алексахина А.Ю.; Логутенко О.И. Как сохранить планету. Серия «Внеурочная деятельность», 7-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций; Москва. «Просвещение».2019г.-96 стр.
2. Богословский В.В., Ковалёва А.Г., Степанова А.А. Общая психология. Москва. «Просвещение».1981г.-383с., ил.
3. Баранов В.Д. Мир культурных растений; М.: «Мысль»,.1984 – 260с., ил.
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах.(8-11кл.) Волгоград. «Учитель».2007г. – 183с.
5. Блудов М.И. Беседы по физике. Москва. Просвещение. 1984г. – 207с.,ил.
6. Жукова Т.И. Часы занимательной зоологии. Москва. «Просвещение». 1973г.
7. Журнал «Биология в школе».2007г.-2008г.
8. Журнал в журнале «Учителю экологии».2007г.
9. Казаринова Н.В. Здоровье дарят комнатные растения; СПб Издательский дом «Нева»,2003 – 128с,ил.
10. Педагогическая логика. Специальное приложение к журналу «Лицейское и гимназическое образование». Метод проектов в школе. 2003-2004 уч. год.
11. Пенни Пирс Путь интуиции. Москва. АСТ Астрель. 2006 г. -302с.,ил.
12. Рон Роберт Дэвид Грум . Парасихология. Санкт-Петербург «прайм-Еврознак». Москва. «Олма-пресс».2003г. – 224с Москва. «Высшая школа». 1991г. –288с., ил
13. Интернет-ресурсы:<http://tltmthty.ru> Элементы большой науки.
14. Солопова Н.К., Селиванова О.В., Черникова С.В. технология организации

уроков по проектной методике. Тамбов, 2007, - 48с.

**Для обучающихся:**

1. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Цветы садов и полей; М.: «Эгмонт Россия», 2002 – 64с., ил.
2. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов на Дону. Феникс. 2006г. – 576с.
3. Ошмарин А.П., Ошмарина В.И. Экология (школьный справочник). Ярославль. «Академия развития». 1998г. – 240с., ил.

**для родителей (законных представителей):**

- Литература для родителей:
1. Приорова Е.М. Экологическая культура и здоровье человека (практикум); Серия «Внеурочная деятельность». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Москва. «Просвещение». 2019г, стр.192
  2. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика.

## **Информация для карточки в Навигаторе**

**Полное название:** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Практическая биология"

**Публичное название:** Практическая биология

**Краткое описание:**

Программа «Практическая биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и

исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.