

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРЫМСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГОРОДА КРЫМСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРЫМСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета МБУ ДО ДЭБЦ  
от «01» 09 2025 года  
Протокол № 1



Утверждаю:

Директор МБУ ДО ДЭБЦ

МБУ ДО ДЭБЦ / Бут В.П.

Приказ от «01» 09 2025 г. № 73-09

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: от 13 до 16 лет

Состав группы: от 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 10066

Автор-составитель:  
Демьянчук Анна Юрьевна,  
педагог дополнительного образования МБУ ДО ДЭБЦ

г. Крымск, 2025 год

## Содержание

	Нормативно-правовые основания проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	2
<b>1.</b>	<b>Раздел I. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты</b>	
1.1.	Пояснительная записка.	3
1.1.1.	Направленность	3
1.1.2.	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность	3
1.1.3.	Отличительные особенности	4
1.1.4.	Адресат программы	4
1.1.5.	Уровень программы, объём и сроки реализации	4
1.1.6.	Формы обучения	4
1.1.7.	Режим занятий	5
1.1.8.	Особенности организации образовательного процесса	5
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	6
1.3.1.	Учебный план	6
1.3.2.	Содержание учебного плана	6
1.4.	Планируемые результаты	9
<b>2.</b>	<b>Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации</b>	
2.1.	Календарный учебный график	11
2.2.	Воспитание	15
2.2.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	15
2.2.2.	Формы и методы воспитания	16
2.2.3.	Условия воспитания, анализ результатов	16
2.2.4.	Календарный план воспитательной работы	16
2.3.	Условия реализации программы	18
2.4.	Формы аттестации	18
2.5.	Оценочные материалы	18
2.6.	Методические материалы	18
2.7.	Список литературы	27
	Приложения	30

## **Нормативно-правовые основания проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» составлена в соответствии с нормативно-законодательной базой, регламентирующей деятельность образовательных организаций дополнительного образования:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 25.12.2023г.);

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ДОО программам»;

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

5. Приказ Минтруда России от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

7. Указ президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 года № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

9. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации. Институт изучения детства, семьи и воспитания. Москва. 2023;

10. Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утверждённые постановлением Правительства РФ от 11 октября 2023 года № 1678;

11. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Регионального модельного центра дополнительного образования детей Краснодарского края, г. Краснодар, 2024 год;

12. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Детский эколого-биологический центр города Крымска муниципального образования Крымский район.

## **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»**

### **1.1. Пояснительная записка**

#### **1.1.1. Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» имеет естественнонаучную направленность, которая обеспечивает:

- формирование навыков проведения лабораторно-экспериментальных работ, умений практического применения их результатов в повседневной жизни;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- организацию свободного времени обучающихся;
- формирование общей и экологической культуры учащихся на основе эколого-биологического мировоззрения.

Программа направлена на организацию свободного времени обучающихся, на получение учащимися навыков практического применения биологических знаний в ходе решения практико-ориентированных заданий. Способствует углублению и систематизации знаний биологии полученных в школьном курсе, формированию межпредметных связей. Программа имеет экологический компонент способствующий формированию практических экологических знаний, мышления, навыков организации экологически безопасного жизненного пространства, реализации ресурсосберегающих технологий в повседневной жизни.

Программа направлена на социально-экономическое развитие муниципального образования и региона в целом.

#### **1.1.2. Актуальность, новизна педагогическая целесообразность**

В соответствии с современными требованиями системы общего образования, в связи с недостатком учебных часов на проведение практических занятий, направленных на применение полученных знаний в решении актуальных практико-ориентированных заданий из разных областей фундаментальной и прикладной биологии, а также необходимости формирования связей между теоретическими основами предметов естественнонаучной направленности и практическим применением знаний по установлению степени экологической безопасности окружающей среды, реализации внутренней потребности в активных действиях по восстановлению природного экологического баланса, программа дополнительного образования «Практическая биология» приобретает особую **актуальность**. В ходе реализации программы решается проблема современного естественнонаучного образования, которая заключается в практической реализации принципов системности, преемственности и интеграции знаний в изучении живой природы, практического применения полученных знаний, что проявляется в направленности обучения детей научно-исследовательской деятельности,

формированию интереса к познанию природы в её естественной среде, приобретении практических природоохранных навыков.

**Новизна** программы заключается в том, что она стимулирует учащихся к использованию современных методик исследования природных объектов и явлений для решения заданий практического характера, формирует навыки анализа результатов, обоснования выводов, а так же применения своих практических достижений в повседневной жизни, опираясь на актуальные теоретические знания фундаментальной биологии и прикладных естественных наук.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что данная программа, позволяет реализовать современные практико-ориентированные и проблемно-поисковые методы обучения, новые формы организации процесса обучения: занятия-дебаты, научно-практические конференции, индивидуальные и групповые исследовательские проекты, имеющие дело с индивидуальным развитием личности, творческой активности, самостоятельного движения в информационных полях, формирования у учащегося универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем. Использование современного микроскопического и лабораторного оборудования, контрольно-измерительных приборов стимулирует интерес к исследовательской деятельности.

### **1.1.3. Отличительные особенности программы**

Программа позволяет осуществлять комплексный подход в организации обучения, ориентируясь на технологии обучения с приобретением опыта, формированием практических навыков. Способствует индивидуализации научного поиска, посредством вовлечения в исследовательскую деятельность. Навыки решения практических задач могут быть использованы в решении олимпиадных заданий, заданий ОГЭ и ЕГЭ по биологии, что повысит шансы на успешное прохождение итоговых испытаний.

**1.1.4. Адресат программы:** учащиеся школ в возрасте от 13 до 16 лет, объединенные в группы от 15 человек. Разновозрастные дети, имеющие базовую подготовку по школьному курсу «Биология». Школьники проявляющие интерес к практическому применению полученных биологических знаний, осуществляющие самостоятельный поиск информации в естественнонаучной области знаний, имеющие опыт фенологических наблюдений, опытнической работы.

В программе предусмотрено участие талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

### **1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации.**

Уровень программы – ознакомительный. Срок реализации: один год обучения, 72 часа.

### **1.1.6. Формы обучения:** очная.

**1.1.7. Режим занятий:** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 40 минут, перемена между занятиями составляет 10 минут.

### **1.1.8. Особенности организации образовательного процесса**

Занятия организовываются для разновозрастной группы учащихся, включают теоретический материал и практические задания разной степени сложности, имеют следующие *формы проведения*: занятие-беседа, занятие-дискуссия, занятие-практикум, занятие-дебаты, видео-занятие, конференция, экскурсия, семинар.

Проведение занятий в дистанционном формате не предусмотрено.

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** создание условий для формирования навыков практического применения биологических знаний в разных сферах деятельности человека, формирование потребности в самостоятельном поиске решения практических задач.

Для достижения поставленной цели определены **задачи**.

#### **Образовательные:**

- способствовать систематизации, обобщению и углублению знаний учащихся в биологических науках;
- способствовать освоению общебиологических понятий, принципов, теорий, законов и правил;
- раскрыть основные направления практического применения фундаментальных биологических знаний;
- ознакомить с последовательностью и порядком решения практических заданий;

#### **Личностные:**

- способствовать формированию интереса к углубленному изучению естественных наук;
- создавать условия для формирования позитивного и плодотворного взаимодействия в коллективной деятельности учащихся;
- способствовать активному включению учащихся в процесс самообразования и саморазвития;
- способствовать формированию активной жизненной позиции в вопросах защиты окружающей среды;
- ориентировать учащихся в выборе будущей профессии.

#### **Метапредметные:**

- создать условия для формирования навыков публичного представления, полученных в ходе практических работ результатов;
- способствовать приобретению навыков ориентирования в мире научных знаний, получения необходимой научной информации с использованием разных информационных средств;
- способствовать приобретению навыков реализации практических мер по защите и сохранению экологической стабильности окружающей среды;
- способствовать развитию умений организации, экспериментальной деятельности в полевых или лабораторных условиях;

- создать условия для формирования навыков использования технических средств ведения опытнической деятельности.

### 1.3. Содержание программы

#### 1.3.1. Учебный план программы «Практическая биология»

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Введение	2	1	1	тестирование
1.	Формирование системы биологических знаний	6	2	4	тестирование
2.	Практическая цитология	6	2	4	тестирование
3.	Практическая микробиология	6	2	4	викторина
4.	Ботаника на службе у человека	8	2	6	практикум
5.	Зоология на службе у человека. Промежуточная аттестация.	4	2	2	практикум, тестирование
6.	Живые организмы и среда обитания	8	4	4	тестирование
7.	Антропология. Практическое применение знаний о человеке	10	4	6	тестирование
8.	Экологическая безопасность человека	10	4	6	практикум
9.	Практическая генетика	6	3	3	практикум
10.	Современные достижения биологических наук, перспективы практического применения	4	2	2	тестирование
	Итоговая аттестация	2		2	тестирование
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	

#### 1.3.2. Содержание учебного плана

##### **Введение (2 часа)**

##### Теория (1 час)

История развития биологической науки. Биология - комплексная наука о живой природе. Знаменитые исследователи-натуралисты. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. (1 час)

*(Вводная беседа, лекция)*

##### Практика (1 час)

Экскурсия в местный парк «Человек и окружающий мир». (1 час)

*(Экскурсия)*

##### **1. Формирование системы биологических знаний (6 часов)**

##### Теория (2 часа)

Этапы научного познания окружающего мира. Методы изучения живой природы. Методология научных исследований: этапы, структура исследования. (1 час) Использование разнообразных источников научной информации. Сбор исследовательского материала. Использование технических средств, лабораторного и полевого оборудования и необходимых материалов в проведении исследовательских работ. (1 час)

*(занятие-беседа)*

### Практика (4 часов)

Занятие-практикум «Современные технические средства в биологических исследованиях». (2 часа)

Экскурсия в парк «Разнообразие биологических объектов: классификация, описание и сравнение». (2 часа)

(занятие-практикум, экскурсия)

### **2. Практическая цитология (6 часов)**

#### Теория (2 часа)

Клетка – универсальная единица жизни: разнообразие форм. (1 час)

Клетка – живая, самовосстанавливающаяся, самовоспроизводящаяся система. (1 час) (занятие-беседа, видео-занятие)

#### Практика (4 часа)

Практикум «Определение, сравнение и описание разных типов клеток». (2 часа)

Практикум «Изучение процессов жизнедеятельности и воспроизведения клеток» (2 часа) (занятие-практикум, практическая работа)

### **3. Практическая микробиология (6 часов)**

#### Теория (2 часа)

Микроорганизмы – организмы-пионеры нашей планеты: роль в природе и жизни человека. (1 час)

Микроорганизмы в биотехнологических процессах. (1 час)

(лекция, занятие-беседа)

#### Практика (4 часа)

Практикум «Изучение разнообразия микроорганизмов разных экологических сред». (2 часа)

Практикум «Микроорганизмы и человек: экология, медицина, пищевая промышленность и сельское хозяйство». (2 часа)

(практикум)

### **4. Ботаника на службе у человека (8 часов)**

#### Теория (2 часа)

Разнообразие растительного мира. (1 час)

Морфофизиологические особенности растений. (1 час)

(занятие-беседа, видео-занятие)

#### Практика (6 часов)

Занятие-практикум «Морфологическое описание растений». (2 часа)

Занятие-практикум «Сбор растительных образцов для исследования, классификация, оформление коллекций». (2 часа)

Экскурсия по родной местности «Изучение видового разнообразия лекарственных растений и растений занесенных в Красную книгу Крымского района». (2 часа)

(занятие-практикум, конференция, экскурсия)

### **5. Зоология на службе у человека (4 часа)**

#### Теория (2 часа)

Разнообразие животного мира, его значение. Анатомо-морфологические особенности животных. (1 час)

Особенности процессов жизнедеятельности животных. Животный мир и человек: взаимовыгодное сотрудничество и конкуренция. (1 час)

(занятие-беседа, занятие-фестиваль знаний). Промежуточная аттестация (контрольное тестирование)

Практика (2 часа)

Практикум «Сравнительно-анатомические исследования животных» (1 час)

Экскурсия «Наблюдение за поведением животных. Оформление журнала фенологических наблюдений». (1 часа)

(занятие практикум, экскурсия)

## **6. Живые организмы и среда обитания (8 часов)**

Теория (4 часа)

Разнообразие биологических сообществ. Взаимосвязи живых организмов биологического сообщества. (2 часа)

Глобальные экологические проблемы нашей планеты. Экологический минимум знаний современного человека. (2 часа)

(занятие-семинар, видео-занятие)

Практика (4 часа)

Экскурсия «Исследование экологического состояния искусственного биоценоза – местного парка». (2 часа)

Экскурсия в лес «Изучение экологических связей сообщества живых организмов». (2 часа)

## **7. Антропология. Практическое применение знаний о человеке (10 часов) Теория (4 часа)**

Антропология открывает тайны об эволюционном развитии человека: научны факты, исторические вымыслы. (2 часа)

Генетика человека: разнообразие и нарушение наследования. (2 часа)

(занятие-дебаты, занятие-беседа)

Практика (6 часов)

Практикум «Антропометрия и здоровье человека». (2 часа)

Практикум «Открываем тайны психики человека» (2 часа)

Практикум «Описание наследственно-фенотипических особенностей человека» (2 часа) (практикум)

## **8. Экологическая безопасность человека (10 часов)**

Теория (4 часа)

Влияние техногенных факторов на организм человека. Безопасный дом. (1 час)

Экологическое земледелие и агрокультура. Рекреационные зоны населенных пунктов и их значение. (1 час)

(видео-занятие, занятие-диспут)

Практика (6 часов)

Практикум «Экологическая безопасность населенного пункта: оценка рисков для здоровья населения, рекомендации» (2 часа)

Занятие-игра «Экологический дом» (2 часа)

Практикум «Оценка качества продуктов питания и питьевой воды»  
(2 часа)

(практикум, занятие-игра)

### **9. Знания генетики в практическом применении (6 часа)**

Теория (3 часа)

Современные направления селекции. (1 час)

Медико-генетическое консультирование. (1 час)

Генная и хромосомная инженерия. (1 час)

(видео-занятие, занятие-беседа)

Практика (3 часа)

Занятие-дебаты «Генномодифицированные организмы: вред или польза для человека?» (1 час)

Практикум «Составление и изучение наследственных признаков по родословным» (1 час)

Практикум «Решение генетических задач» (1 час)

### **10. Современные достижения биологических наук, перспективы практического применения (6 часов)**

Теория (2 часа)

Прикладные биологические науки, их развитие, практическое применение знаний. Последние научные открытия биологии. (2 часа)

(занятие-семинар.

Практика (4 часа)

Викторина «Загадки природы» (2 часа).

Итоговая аттестация (2 часа). Итоговое тестирование «Биология в практическом применении»

#### **1.4. Планируемые результаты**

##### **Предметные результаты.**

##### **Учащиеся знают:**

- основные общебиологические и экологические понятия, закономерности, правила;
- минимум экологических знаний, обязательный для человека в современных условиях развития общества;
- порядок организации и ведения экспериментальной, опытнической работы;
- сферы практического применения биологических и экологических знаний и умений полученных на занятиях;
- правила работы с приборами и материалами, применяемыми в экспериментальной деятельности;
- области практического применения результатов исследовательской деятельности;
- способы применения методик экологических исследований в личных практических целях;
- правила безопасности при организации и проведении эксперимента;

- экологическое состояние биосферы в целом и экологических систем родного края, основные проблемы, связанные с нерациональным использованием природных ресурсов и способы их решения.

#### **Учащиеся умеют:**

- применять на практике методики исследования объектов и явлений живой природы;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической и экологической информации в словарях, справочниках, научной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие доклады, сообщения и презентации по интересующим темам, предоставлять их аудитории;
- активно участвовать в коллективной познавательной деятельности;
- пользоваться измерительными приборами и иными техническими средствами в проведении исследовательских работ;
- планировать, определять цели и задачи своего научного поиска.

#### **Личностные результаты**

- формирование научного мировоззрения;
- самоопределение в выборе направления получения дополнительных знаний и умений;
- развитие логического мышления, способности обобщать научные и экспериментальные факты, формулировать выводы;
- применение приобретенных умений в практике повседневной жизни.

#### **Метапредметные результаты**

- учащийся самостоятельно планирует свою практическую деятельность, подбирает средства и методы достижения результата;
- самостоятельно расширяет, углубляет полученные знания, пользуясь различными источниками информации;
- наблюдает, описывает, объясняет природные явления, пользуясь научными понятиями, терминами;
- активно применяет научные методики в исследовании окружающего мира;
- самостоятельно выбирает средства, оборудование и материалы для проведения эксперимента;
- применяет опытнические навыки в повседневной жизни.

**Раздел № 2 «Комплекс организации организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**  
**2.1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Практическая биология»**

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов (Т, П)	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Введение (всего 2 часа: теория 1 ч, практика 1 ч)</b>								
1.				Вводная беседа, лекция	Т-1	История развития биологической науки. Биология - комплексная наука о живой природе. Знаменитые исследователи-натуралисты. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	Кабинет	Беседа
				Экскурсия	П-1	Человек и окружающий мир.	Парк	Беседа
<b>1. Формирование системы биологических знаний (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4 ч)</b>								
2.				занятие-беседа,	Т-2	Организация экспериментальной деятельности: этапы, методы, оборудование.	Кабинет	Беседа
3.				Занятие-практикум	П-2	Занятие-практикум «Современные технические средства в биологических исследованиях».	Кабинет	Беседа
4.				Экскурсия	П-2	«Разнообразие биологических объектов: классификация, описание и сравнение».	Парк	Презентация коллекций
<b>2. Практическая цитология (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4 ч)</b>								
5.				занятие-беседа,	Т-1	Клетка – универсальная единица жизни: разнообразие форм.	Кабинет	Беседа
				видео-занятие	Т-1	Клетка – живая, самовосстанавливающаяся, самовоспроизводящаяся система.	Кабинет	Беседа
6.				Практическая работа	П-2	Определение, сравнение и описание разных типов клеток.	Кабинет	Беседа
7.				Практикум	П-2	Изучение процессов жизнедеятельности и воспроизведения клеток.	Кабинет	тестирование
<b>3. Практическая микробиология (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4ч)</b>								
8.				занятие-беседа	Т-1	Микроорганизмы – организмы-пионеры нашей планеты: роль в природе и жизни	Кабинет	Беседа

						человека.		
				Занятие-фестиваль знаний	<b>Т-1</b>	Микроорганизмы в биотехнологических процессах.	Кабинет	Презентация
9.				Практикум	<b>П-2</b>	Практикум «Изучение разнообразия микроорганизмов разных экологических сред».	Кабинет	Презентация работ
10.				Практикум	<b>П-2</b>	Практикум «Микроорганизмы и человек: экология, медицина, пищевая промышленность и сельское хозяйство ».	Кабинет	Викторина
<b>4. Ботаника на службе у человека (всего 8 часов: теория 2 ч, практика 6ч)</b>								
11.				Видео-занятие	<b>Т-1</b>	Разнообразие растительного мира.	Кабинет	Беседа
				Занятие-беседа	<b>Т-1</b>	Морфофизиологические особенности растений.	Кабинет	Викторина
12.				Занятие-практикум	<b>П-2</b>	Морфологическое описание растений.	Кабинет	Беседа
13.				Занятие-практикум	<b>П-2</b>	Сбор растительных образцов для исследования, классификация, оформление коллекций	Кабинет	Презентация
14.				Экскурсия	<b>П-2</b>	Экскурсия по родной местности «Изучение видового разнообразия растительного мира Крымского района».	Территория станции	Презентация практических навыков
<b>5. Зоология на службе у человека (всего 4 часа: теория 2 ч, практика 2ч)</b>								
15.				занятие-беседа	<b>Т-1</b>	Разнообразие животного мира, его значение. Анатомо-морфологические особенности животных.	Кабинет	Беседа
				занятие-фестиваль знаний	<b>Т-1</b>	Особенности процессов жизнедеятельности животных. Животный мир и человек: взаимовыгодное сотрудничество и конкуренция.	Кабинет	Беседа
16.				Контрольное тестирование. Экскурсия.	<b>П-2</b>	Промежуточная аттестация. Наблюдение за поведением животных. Оформление дневника фенологических наблюдений.	Кабинет	Дневник фенологических наблюдений Тестирование

<b>6. Живые организмы и среда обитания (всего 8 часов: теория 4 ч, практика 4 ч)</b>								
17.				Практикум	П-2	Исследование экологического состояния искусственного биоценоза – местного парка	Парк	Беседа
18.				занятие-беседа	Т-2	Разнообразие биологических сообществ. Взаимосвязи живых организмов биологического сообщества.	Кабинет	Беседа
19.				видео-занятие	Т-2	Глобальные экологические проблемы нашей планеты. Экологический минимум знаний современного человека.	Кабинет	Беседа
20.				Экскурсия	П-2	Изучение экологических связей сообщества живых организмов	Лес	Игра
<b>7. Антропология. Практическое применение знаний о человеке (всего 10 час: теория 4 ч, практика 6 ч)</b>								
21.				занятие-дебаты	Т-2	Антропология открывает тайны эволюционного развития человека: научны факты, исторические вымыслы	Кабинет	Беседа
22.				Практикум	П-2	Антропометрия и здоровье человека	Кабинет	Демонстрация практических навыков
23.				Практикум	П-2	Открываем тайны психики человека	Кабинет	Беседа
24.				занятие-беседа	Т-2	Генетика человека: разнообразие и нарушение наследования.	Кабинет	Беседа
25.				Практикум	П-2	Описание наследственно-фенотипических особенностей человека	Кабинет	Презентация выводов работы
<b>8. Экологическая безопасность человека (всего 10 час: теория 4 ч, практика 6 ч)</b>								
26.				Занятие-диспут	Т-2	Влияние техногенных факторов на организм человека. Безопасный дом.	Кабинет	Беседа
27.				Занятие-игра	П-2	Экологический дом	Кабинет	Презентация проектов
28.				Практикум	П-2	Экологическая безопасность населенного пункта: оценка рисков для здоровья населения, рекомендации	Кабинет	Устный опрос
29.				Видео-занятие	Т-2	Экологическое земледелие и агрокультура. Рекреационные зоны населенных пунктов и	Кабинет	Беседа

						их значение.		
30.				Практикум	<b>П-2</b>	Оценка качества продуктов питания и питьевой воды	Кабинет	Беседа
<b>9. Знания генетики в практическом применении (всего 6 часов: теория 3 ч, практика 3 ч)</b>								
31.				Видео-занятие	<b>Т-1</b>	Современные направления селекции.	Кабинет	Викторина
				Занятие-беседа	<b>Т-1</b>	Медико-генетическое консультирование.	Кабинет	Беседа
32.				Занятие-беседа	<b>Т-1</b>	Генная и хромосомная инженерия.	Кабинет	Беседа
				Занятие-дебаты	<b>П-1</b>	«Генномодифицированные организмы: вред или польза для человека?»	Кабинет	Презентация выводов
33.				Практическая работа	<b>П-1</b>	Составление и изучение наследственных признаков по родословным	Кабинет	Презентация выводов
				Практикум	<b>П-1</b>	«Решение генетических задач»	Кабинет	Демонстрация практических навыков
<b>10. Современные достижения биологических наук, перспективы практического применения (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4ч)</b>								
34.				занятие-семинар	<b>Т-2</b>	Прикладные биологические науки, их развитие, практическое применение знаний. Последние научные открытия биологии.	Кабинет	Беседа
35.				Тестирование	<b>П-2</b>	Итоговое тестирование «Биология в практическом применении»	Кабинет	Тестирование
36.				Викторина	<b>П-2</b>	«Загадки природы»	Кабинет	Результаты участия в викторине

## **2.2. Раздел программы «Воспитание»**

**2.2.1. Целью** воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; экологических ценностей и бережного отношения к природе и окружающей среде, навыков природоохранной деятельности.

### **Задачи:**

- формирование экологического мировоззрения, бережного отношения к природе и окружающей среде, навыков природоохранной деятельности;
- формирование знания норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений;
- развитие системы отношений в коллективе учащихся через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- развитие умения самостоятельно оценивать происходящее и использовать опыт полученных знаний в практических ситуациях;

Ценностно-целевую основу воспитания детей при реализации программы составляют **целевые ориентиры** воспитания:

- формирование экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов;
- применения научных знаний для рационального природопользования, снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, для защиты, сохранения, восстановления природы, окружающей среды;
- формирование опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным;
- формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- формирование навыков наблюдений, накопления и систематизации

фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

– формирование опыта социально значимой деятельности в волонтерском движении, экологических акциях; опыта обучения других людей;

– формирование деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к традициям, праздникам, памятникам народов России, к российским соотечественникам;

### **2.2.2. Формы и методы воспитания**

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Программа не предусматривает отдельных условий для учащихся с ОВЗ.

Основными формами экологического воспитания являются: экологические уроки, беседы, акции, игры, игры-путешествия. В рамках патриотического воспитания используются формы: уроки мужества, беседы, мастер-классы, акции. В рамках патриотического воспитания используются формы: беседы и мастер-классы.

Каждое мероприятие раздела «Воспитание» подразумевает самооценку учащимися выполненных работ и полученных знаний.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

### **2.2.3. Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива, как в рамках учебного занятия в виде беседы, мастер-класса или экологического урока, так и в дополнительное от учебных часов время (акции, экскурсии, выставки).

К основным методам анализа результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

- оценка творческих работ с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

### **2.2.4. Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Сроки (месяц)	Название мероприятия	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное
-------	---------------	----------------------	------------------	--

				<b>достижение цели мероприятия</b>
1.	сентябрь	«День работников леса»	Беседа	Создание плаката-газеты, посвященного работникам леса
2.	октябрь	«Не сжигайте опавшие листья»	Экологическая акция	Компостирование опавшей листвы. Агитация населения и публикация в СМИ. Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
3.	октябрь	«Всемирный День животных»	Эко-урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
4.	октябрь	«Международный День Чёрного моря»	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
5.	октябрь	«Утилизация»	Экологическая акция	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
6.	ноябрь	«Полезные растения нашего парка»	Практическое занятие	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
7.	ноябрь	Синичкин День	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
8.	ноябрь	День матери	Беседа и мастер-класс	Создание поздравительной открытки. Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
9.	декабрь	Международный день добровольца (волонтера)	Беседа	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
10.	декабрь	Праздник детства Новый год	Викторина	Создание декоративной игрушки, участие в викторине. Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
11.	январь	День заповедников	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
12.	январь	Покормите птиц зимой	Экологическая акция	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
13.	февраль	День защитника Отечества	Урок мужества,с	Создание поздравительной открытки Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
14.	февраль	Международный день полярного медведя и День защиты морских млекопитающих	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
15.	март	Международный женский день	Беседа и мастер-класс	Создание поздравительной открытки Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
16.	март	Всемирный День водных ресурсов	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
17.	март	Сохраним первоцветы	Экологическая акция	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
18.	апрель	Всемирный день Земли	Беседа	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
19.	май	Великий МАЙ	Урок мужества	Публикация на официальных

				страницах МБУ ДО ДЭБЦ
20.	май	День эколога	Беседа	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ

### **2.3. Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое оснащение программы**

Теоретические занятия проводятся в учебном кабинете, лабораторные в лабораторном помещении. Учебный кабинет имеет: классную доску, столы, стулья, телевизор, компьютеры, принтеры, шкафы для хранения наглядного материала, информационное оборудование (ПК, проектор).

*Наглядные средства обучения:* комплект таблиц по ботанике; физическая карта Краснодарского края; самодельные таблицы и плакаты по программе; глобус; физическая карта мира.

*Презентации:* «Биология - наука о живой природе»; «Красной книга Кубани»; «Клетка»; «Ткани растений»; «Признаки жизни»; «Уровни организации живой материи»; «Классификация живых организмов»; «Методы изучения живой природы»; «Формы организации жизни»; «Ткани животных»; «Морфология растений»; «Морфология животных»; «Разнообразие растительного мира»; «Разнообразие животного мира»; «Грибы»; «Бактерии»; «Лишайники»; «Анатомия и физиология человека»; «Органы чувств человека»; «Биологические сообщества»; «Биосфера»; «Круговорот веществ в биосфере»;

*Визуальные средства обучения:* телевизор; мультимедийный компьютер;

*Лабораторное оборудование:* микроскоп; лупы; лабораторная посуда; мерная посуда; секундомер; линейка; рулетка; весы лабораторные; набор химических реактивов.

#### **Кадровое обеспечение**

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование и знания в области биологии, агрономии и экологии.

**2.4. Формы аттестации.** Для отслеживания результативности образовательного процесса используются промежуточная и итоговая аттестации, которые проходят в форме тестирования. В практической деятельности оценивается качество выполнения творческих работ, исследовательских проектов, приобретение и практическое применение полученных навыков организации и проведения опытов. Используются методы отслеживания результативности, педагогическое наблюдение, педагогический анализ, педагогический мониторинг.

#### **2.5. Оценочные материалы**

Оценочная карта (Приложение 1);

Задания промежуточной аттестации (Приложение 2);

Итоговое тестирование учащихся (Приложение 3).

#### **2.6. Методические материалы**

**1. Методические основы организации и проведения практических и лабораторных занятий**

Лабораторные и практические занятия способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности учащихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности.

В процессе лабораторного или практического занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий), одну или несколько практических работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Целями проведения лабораторных и практических занятий являются:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные и практические занятия, и их объёмы определяются рабочими учебными планами.

При планировании содержания лабораторных и практических занятий следует исходить из того, что лабораторные и практические занятия имеют разные ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической целью **лабораторных занятий** является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей).

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторных занятий может быть экспериментальная проверка формул, методик расчёта, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств объектов живой природы, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

При планировании лабораторных занятий следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Ведущей дидактической целью **практических занятий** является формирование практических умений – выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей деятельности учащихся.

На практических занятиях учащиеся овладевают первоначальными умениями и способами деятельности, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе последующего обучения.

Содержание лабораторных и практических занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Содержание учебной дисциплины».

Состав заданий для лабораторного или практического занятия должен быть спланирован с расчётом, чтобы за определенное отведённое время они могли быть выполнены качественно большинством учащихся.

#### *Организация и проведение лабораторных и практических занятий.*

Лабораторное занятие, как вид учебного занятия, должно проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Его продолжительность составляет не менее одного академического часа. Основными этапами лабораторного занятия являются инструктаж, проводимый преподавателем, самостоятельная работа учащихся, обсуждение итогов выполнения лабораторной работы, анализ и оценка выполненной работы, уровня овладения запланированными умениями.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях (участках, площадках). Продолжительность занятия - не менее двух академических часов.

Выполнению лабораторных и практических занятий предшествует проверка знаний учащихся, их теоретической готовности к выполнению заданий.

Лабораторные и практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Занятия, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями.

Занятия, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий. Учащиеся самостоятельно должны подобрать оборудование, выбрать способы выполнения заданий на основе инструктивной и справочной литературы и др.

Занятия, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что учащиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся теоретические знания и практические умения.

При планировании лабораторных и практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых методов, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной и практической деятельности.

Формы организации деятельности учащихся на лабораторных и практических занятиях могут быть: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме все учащиеся выполняют одновременно одно и то же задание.

При групповой форме организации деятельности одно и то же задание выполняется группами от двух до пяти человек.

При индивидуальной форме каждый учащийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных и практических занятий рекомендуется:

- разработать сборник задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями;

- разработать задания для автоматизированного тестового контроля подготовленности учащихся к лабораторным или практическим занятиям;

- подчинение методики проведения лабораторных и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для учащихся;

- использование в практике преподавания поисковых заданий, построенных на проблемной основе;

- применение коллективных и групповых форм деятельности, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого учащегося за самостоятельное выполнение полного объёма заданий;

- проведение лабораторных и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий их выполнения, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;

- эффективное использование времени, отводимого на лабораторные и практические занятия путём подбора дополнительных задач и заданий для учащихся, работающих в более быстром темпе.

*Оформление лабораторных и практических занятий.*

## **2. Методические особенности подготовки и реализации научно-исследовательских проектов**

Одной из форм познавательной деятельности учащихся является подготовка, написание и защита (на уроках, олимпиадах, конференциях) научно-исследовательских проектов. Эти проекты могут представлять собой теоретическое исследование, выполненное традиционно в форме реферата по интересующей ученика теме, или практическую работу с элементами собственных наблюдений, описаний, опытов и их анализа.

Как правило, такая деятельность осуществляется под руководством опытного учителя или руководителя по месту выполнения работы. Роль наставника (учителя, руководителя) состоит в оказании помощи при выборе темы, составлении плана работы, обучении конспектированию научной и научно-популярной литературы, освоении методов исследования, проведении наблюдений и/или эксперимента, осмысления результатов исследования и подготовки текста работы. Таким образом, выполнение учебно-исследовательской работы школьника есть результат сотрудничества, совместной деятельности ученика и педагога.

Научно-исследовательские проекты предполагают активную деятельность по поиску информации, ее анализу, обобщению, интеграции, представлению. Такая деятельность предполагает формирование у ученика как общих учебных, так и профильных, специализированных компетенций.

Исследовательский проект учащегося должен быть итогом самостоятельного и серьёзного интеллектуального труда. В ходе его выполнения достигаются следующие результаты:

- приобретение нового знания в рамках определенной предметной области и конкретной выбранной темы, расширение кругозора учащегося;
- развитие навыков поиска литературы и источников по проблеме (каталоги, картотеки, поиск в Интернет), работы с ними (учебники, монографии, научно-популярные издания, статьи) – эффективное конспектирование и анализа научной литературы;
- владение навыками планирования исследования, в том числе, планирования эксперимента;
- понимание методологии исследования и освоение методов изучения объектов и предмета исследования, адекватных выбранной теме;
- приобретение навыков описания, графического представления, обсуждения и обобщения полученных результатов, формулирования выводов;
- формирование умений подготовить устный доклад, презентацию, выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы.

#### *Выбор темы*

Выбор темы исследования – исключительно важный и ответственный момент. Он в значительной степени определяет успех будущего исследования.

Тема исследования, в первую очередь, должна определяться интересами ученика. Руководитель может помочь учащемуся сориентироваться в интересующей его проблеме, сформулировать примерную тему исследования. Кроме того, выбор темы определяется материально-технической базой и методическими возможностями учебного заведения, а также доступностью используемых средств и методов для их освоения учеником, соблюдением требований техники безопасности и правил работы в лабораториях. Как правило, в ходе выполнения и написания проекта тема корректируется, и окончательно формулируется на финальном этапе работы.

Следует отметить, что в предметных областях биологии и экологии спектр изучаемых проблем чрезвычайно широк – от молекулярных механизмов до экосистемных и биосферных (глобальных). Эти области знания являются благодатной почвой для изучения региона, в котором проживает ученик. Темы могут иметь выраженный краеведческий характер.

Проект может включать как фундаментальный, так и прикладной аспекты. Кроме того, в области биологии и экологии легко формулируются комплексные, интегрированные темы для исследовательских проектов, например, на стыке биологии и химии, или биологии и физики, экологии и социологии и т.д.

Чтобы не ошибиться с выбором темы исследования, следует провести большую предварительную работу – побудить ученика получить как можно больше информации по интересующей его проблеме. Это позволит ему более четко определиться с конкретной темой, понять ее место в общей проблематике, подскажет характер исследования – теоретический или экспериментальный, а также варианты выбора методологии и методов

исследования. Кроме того, погружение в проблему позволит ученику осознать актуальность выбранной темы.

#### *Требования к исследовательскому проекту*

Основные требования, предъявляемые к исследовательской работе/проекту ученика, относятся к содержанию, структуре, объёму, форме изложения, а также оформлению.

Учебно-исследовательский проект должен включать следующие элементы:

- Титульный лист
- Содержание
- Перечень принятых в научной литературе сокращений (например, ФАР - фотосинтетически активная радиация; ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота и т.п.)
- Введение
- Обзор литературы
- Объекты и методы исследования
- Результаты исследования и их обсуждение
- Заключение и/или Выводы
- Список цитированной литературы
- Приложения

*Введение.* В этой части работы даётся общая характеристика исследования, его место в фундаментальной или прикладной научной проблеме, обоснование актуальности темы. Формулируется цель исследования и конкретные задачи, направленные на реализацию обозначенной цели. Цель и задачи должны быть сформулированы четко, ясно, лапидарно, строгим научным языком.

*Обзор литературы.* Основная цель этого раздела – анализ состояния проблемы, в рамках которой сформулирована тема исследования. Эта часть работы фактически представляет собой реферат, составленный на основе прочитанной учеником литературы и источников. Приводится описание

того, что уже известно в данной области, отмечают, что не известно или не объяснено.

При изложении материала необходимо обязательно делать ссылки на используемые источники и литературу. Ссылки расставляются по мере упоминания опубликованной информации. Есть два способа, как сослаться на литературу:

1. Ссылка на номер в квадратных скобках, соответствующий порядковому номеру работы в списке литературы, например, [1, 24, 27-30]. В списке литературы цитируемые источники располагаются в порядке цитирования в тексте;

2. Ссылка в круглых скобках с указанием авторов и года издания, например (Мокроносов, 1980; Киселева, Зимницкая, 2009). В этом случае в Списке литературы источники располагаются в алфавитном порядке.

Если фрагмент опубликованного текста переписывается в работу без изменений, т.е. цитируется, он заключается в кавычки, а в конце цитаты

обязательно указывается ссылка на работу с указанием страницы, с которой взята цитата.

В обзоре литературы следует избегать отклонений от темы работы, нарушения логической последовательности в анализе фактов и идей, искажения мысли авторов, чьи работы цитируются. Текст должен быть чётким и лаконичным, не допускающим неоднозначных толкований. Нельзя произвольно сокращать слова, кроме общепринятых сокращений.

При использовании рисунков, схем, таблиц, заимствованных в цитируемой литературе, обязательна ссылка на источник в названии рисунка, схемы или таблицы.

В конце данного раздела следует подвести итог, обозначив кратко, что известно по данной теме, а что требует дальнейшего изучения.

*Объекты и методы исследования.* Эта часть работы дает представление об объектах исследования или использованных материалах и методах. Если необходимо, раздел может предваряться описанием района исследований.

В этом случае его следует назвать «Район, объекты (материалы) и методы исследования».

Цель этого раздела – убедить рецензентов и слушателей в том, что исследование спланировано корректно, использованы подходящие для достижения цели исследования объекты, применены адекватные методы изучения объектов или предмета исследования, полученные данные статистически достоверны.

Описание объектов исследования предполагает их перечень. Если объектами являются конкретные виды живых организмов, приводятся их русские и латинские названия. Упоминаются методы, использованные в работе, и дается описание конкретных методик и ссылки на литературу или источники с описанием этих методик. Методики должны быть описаны достаточно подробно, чтобы не возникали вопросы по технике эксперимента.

В конце раздела следует указать число биологических и аналитических повторностей каждого опыта и число повторений опытов, а также указать, применял ли автор статистические методы обработки массива полученных данных и какие.

*Результаты исследования и их обсуждение.* В этом разделе приводят описание результатов исследования, а также их обобщение и обсуждение с учетом сведений, прочитанных в научной литературе. Как правило, данные представляют в виде текстового описания и таблиц, диаграмм или графиков. За описанием результатов следует размещать иллюстрации и таблицы. При описании результатов на таблицы и рисунки в тексте делают ссылки. Ссылки заключают в круглые скобки. Рисунки и таблицы позволяют в сжатой форме наглядно иллюстрировать полученные результаты. Каждая иллюстрация или таблица нумеруется (отдельно рисунки и таблицы), обозначается, соответственно, «Рисунок ...» или «Таблица... » с указанием ее названия. Оно составляется таким образом, чтобы основное содержание иллюстрации или таблицы было понятно без чтения текста. Подпись должна быть ясной, краткой, содержать пояснения (легенду).

В этом разделе работы внимание следует уделить обсуждению результатов. Оно включает не только комментирование отдельных графиков или таблиц, но и совместное рассмотрение полученных фактов, поиск внутренней связи между ними, выстраивание причинно-следственных связей, соотнесение полученных результатов с известными фактами, закономерностями, о которых школьник узнал, работая с научной литературой.

*Заключение и/или Выводы.* В этой части работы в обобщенном виде формулируется итог исследования, указывается, какой вклад был внесен в решение поставленных автором задач и цели, проблемы в целом, формулируются выводы. Необходимо предостеречь от перечисления основных результатов исследования в этой части работы. Заключение может содержать обобщающую схему, интегрирующую полученные учеником новые для него знания с известными из научной литературы. Также в Заклучении могут быть даны практические рекомендации, если была поставлена соответствующая задача.

Выводы, сделанные на основании результатов исследования, должны соответствовать поставленным задачам и не противоречить полученным данным.

*Список цитированной литературы.*

Оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001

Примеры:

- для книг 1, 2 или 3 авторов

Сергеев Б.Ф. Удивительное об амфибиях. - М.: Наука, 1971.- 166с.

- для книг 4 и более авторов

Растения и животные. Руководство для натуралиста / К. Нидон, И. Петерман, П.Шеффель и др. -М.: Мир, 1991. - 259с.

- для статей из журналов

Даревский В.С., Пономаренко А.Г., Кузнецов Г.В. Зоогеография прибрежных островов Вьетнама // Природа. - 1991.-№9. - С.42-49

- для статей из книг

Богорад Л. Обзор возможностей и перспектив генетической инженерии в растениеводстве // Химия и обеспечение человечества пищей. С.484-496.

*Интернет-источники и электронные ресурсы*

Рубина Л. Я. Повышение роли общественности в модернизации российского образования [Электронный ресурс] // Демократизация и перспективы развития международного сотрудничества : Сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Омск, 21–22 марта 2003 г. URL: <http://www.prof.msu.ru/publ/omsk2/o52.htm> (дата обращения: 04.05.2011).

*Приложения.* Работа может содержать приложения. В этот раздел обычно помещают данные первичной статистической обработки результатов, карты, схемы, фотографии и другие материалы, которые дают дополнительную информацию к результатам. Приложения нумеруются, каждое новое располагается на отдельной странице. Однако работа может не содержать этого раздела.

*Правила оформления работы.* Работа должна представлять завершённое исследование, быть написана грамотно, строгим научным языком, не должна допускать жаргонизмов. При этом не следует увлекаться излишне «научнообразным» языком, избытком терминов, содержание которых мало понятно самому школьнику. Принято писать и докладывать работу от третьего лица множественного числа, так как прямо или косвенно в выполнении работы участвует не только автор, преимущественно излагать текст в прошедшем времени, по возможности, без возвратных форм глаголов.

Объём исследовательского проекта без учета приложений не должен быть менее 12 и более 24 страниц печатного текста. Ученик представляет текст работы на русском языке. Работа должна быть напечатана на белой бумаге формата А4 книжной ориентации с одной стороны листа через полтора интервала гарнитурой Таймс, размер шрифта 12, цвет черный. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Текст должен быть выровнен по ширине.

Каждый раздел начинают с новой страницы, подразделы внутри разделов продолжают на странице.

Единицы физических величин должны приводиться в системе СИ.

Отдельные формулы, условные знаки и тому подобные обозначения вставляются из соответствующих редакторов или как вставка символа.

Все листы работы, включая иллюстрации, список литературы и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа (на котором номер не ставится) до последнего. Номер страницы печатается внизу по центру, начиная со второго листа. Работа должна быть сброшюрована.

#### *Защита проекта*

Заключительным этапом в выполнении исследовательского проекта является его защита перед аудиторией. Защита осуществляется в форме авторского доклада. Для успешной защиты необходимо в совершенстве владеть как литературными данными, так и собственными. Необходимо составить доклад по материалам работы, отражающий суть проделанной работы и выводы из неё. Школьник должен представить на защиту иллюстративный материал в виде мультимедийной презентации. Презентация по содержанию должна соответствовать работе, представленной в печатном виде. Ученик может демонстрировать образцы или материалы (коллекции, опытные образцы, прототипы), полученные в ходе выполнения проекта, если это наглядно демонстрирует результат исследования. Доклад должен быть структурирован, изложен четко, в меру громко, без излишнего эмоционального окрашивания. Время доклада – 7-8 минут. После доклада автор отвечает на вопросы присутствующих учителей (защита на уроке), членов жюри и других участников (на конференции). Вопросы могут быть заданы только по теме исследовательского проекта. Ответы на вопросы должны быть даны по существу вопроса, быть краткими и четкими.

#### *Оценка проекта*

Выполнение исследовательского проекта – это большой и серьезный труд ученика и его руководителя. Критерии оценки формулируются в каждом случае

жюри той конференции, на которой школьник презентует свое исследование. Однако можно выделить наиболее общие и вероятные позиции, по которым работа будет оценена:

1. Структура работы, ее объем, оформление
2. Содержание – цель и задачи, актуальность, правомерность использования объектов и методов для решения поставленных задач, качество результатов, уровень их осмысления
3. Степень самостоятельности учащегося при выполнении проекта
4. Доклад, умение ясно и четко излагать результаты и выводы, умение отвечать на вопросы, вести дискуссию.

Формы работы по индивидуальному учебному плану:

- обучение по индивидуальной образовательной траектории в данной программе не предусмотрено.

Формы работы с учащимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ):

- программа не предусматривает отдельных условий или индивидуального плана для учащихся с ОВЗ. Учащиеся данной категории обучаются по стандартной траектории.

Формы работы с одарёнными детьми.

Разноуровневое обучение. Таким образом, одаренные дети имеют возможность заниматься на самом высоком уровне обучения. По каждому разделу программы устанавливаются цели обучения в соответствии с тем или иным уровнем. Предлагается Банк разноуровневых заданий и упражнений по предметам учебного плана. Реализовать себя обучающиеся могут, участвуя в предметных олимпиадах, конкурсах, выставках, концертах, соревнованиях.

Проектно-исследовательская деятельность. Дает возможность включать в процесс обучения самостоятельные исследования и решение творческих задач (индивидуально и в малых группах). Учащийся принимает участие в постановке проблемы, в выборе методов ее решения. Таким образом, осуществляется процесс приобщения его к творческо-исследовательской и творческо-проектной деятельности.

**Алгоритм учебного занятия**

- 1 этап: организационный
- 2 этап: подготовительный.
- 3 этап: основной (усвоение новых знаний/ практическая работа).
- 4 этап: итоговый (оценка успешности работы).
- 5 этап: рефлексивный (мобилизация детей на самооценку).

## **2.7. Список литературы**

**1) Список литературы, рекомендуемой для детей и родителей по данной программе**

1. Биология. Справочник школьника и абитуриента под редакцией З. Брема и И. Мейнке. Москва. Из-во «Дрофа», 1999 г.

2. Батуев А.С., Гулякова М.А., Еленевский А.Г. и др. Большой справочник.

3. Биология для школьников и поступающих в ВУЗы. Москва, издательский дом "Дрофа", 1999г.

4. Рягин С.Н. Общая биология клеточный уровень организации жизни. Из-е, Омск , 2003 г.

5. П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн. Современная ботаника. Москва, издательство

6. Феномен жизни. Раздел тома «Биология» энциклопедии. Учебное пособие для 10 – 11 класса. Москва. Издательский центр «Аванта+», 2000 г.

7. Энциклопедия «Экология». Москва. Издательский центр «Аванта+», 2002 г.

8. Электронное учебное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия». Репетитор по биологии, 2006.

9. Виртуальная лаборатория по генетике «Биологика». Институт новых технологий (русская версия).

10. Арманд - Ткаченко Г.В. Календарь по охране природы. Пособие для учеников. М.

11. Асланиди К.Б., Малярова М.А. Экологическая азбука для детей и подростков. - М., Издательство МНЭПУ, 1995.

12. Бухвалов В.А. Методы экологических исследований. – Рига, 1993.

13. Бронский В.А. Прикладная экология. – Ростов н/Дону, 1996.

14. Глазачев С.Н., Каленская Е.В., Каленская В.П. Введение в экологию: уроки творчества. – М., 1998.

15. Диннец В., Ротшильд Е. Звери. Энциклопедия природы России. – М., 1996.

16. Дмитриев Ю. Д. Соседи по планете. Домашние животные. — М., Олимп; "Издательство АСТ", 1997.

17. Захлебный Л.В. Экологическое образование. – М., 1992.

18. Криксунов Е.А. Экология. – М., 1995.

19. Кузнецова М.А., Ибрагимов А.К., Неручев В.В., Орлова Г.А. Полевой практикум по экологии. – М., 1994.

20. Окружающая Среда. Энциклопедический словарь-справочник /Под ред. Е.М. Гончарова. – М., 1993.

21. Павлов Т.Н., Пономарев А.Б. Животные в доме. - М., 1992.

22. Парфёнов Л. и др. Нам возвращают наш портрет. – М., 1990.

23. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М., 1991.

24. Попов А.П. Лесные целебные растения. – М., 1992.

25. Рик Моррис. Тайны живой природы. - М., Росмен, 1998.

26. Семенов И.В. Охрана природы школьниками в каникулярное время. М.,

27. Сент-Экзюпери А. Планета людей. – Кишинёв, 1993.

28. Сивоглазов В.И. Экология России. – М., 1996.

29. Фродо А. Вынужденное путешествие. – Екатеринбург, 1995.

30. Цветкова И.В. Экология для начальной школы. – Ярославль, 1997.

**2) Список литературы, рекомендуемой педагогам для разработки программы и организации образовательного процесса**

1. Кириленко А.А.: Биология. Подготовка к ОГЭ- Ростов –на-Дону.: Легион, 2019. – 501с.
2. Пивоваров Ю.П.: Гигиена и основы экологии человека. - М.: Академия, 2010
3. Комплексная экологическая практика школьников и студентов. Программы. Методики. Оснащение: Учебно- методическое пособие / Под ред. проф. Л.А.Коробейниковой. Изд. 3-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2002. – 268 с.
4. Экологический мониторинг. Программа факультативного курса для школьников 9–11 классов / Сост. Муравьев А.Г. – СПб.: Крисмас+ / ИСАР, 2008. – 40 с.
5. Основы медицинских знаний: Учеб. пособие / Сост. К.Э. Зборовский.- Мн.: БГУ, 2003.- 178 с.
6. Морозова В.Ф. Формирование исследовательской компетенции во внеурочной деятельности. Опыт работы. 2021.
7. Вахитов И.Х. Основы здорового образа жизни детей и подростков.Казань, 2010
8. Сапунов В.Б. Экология человека. Учебное пособие. - СПб., изд. РГГМУ, 2007,- 160 с.
9. Портал “Проектория”, интерактивная цифровая платформа для профориентации школьников [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://proektoria.online/>, (дата создания портала: ноябрь 2016 г.).
10. Портал «Научно-исследовательская работа в школе» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com>.
11. Портал «Требования к научно-исследовательской работе» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.vsohl.ru>.
12. Портал «Методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://schools.keldysh.ru>.

**Оценочная карта** результатов освоения учащимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы \_\_\_\_\_ за полугодие \_\_\_\_\_ учебный год  
 Руководитель \_\_\_\_\_, объединение \_\_\_\_\_, Группа № \_\_\_\_\_,

№	Ф. И. учащегося	возраст, класс	Теоретическая подготовка				Практическая подготовка					Всего баллов, Уровень (высокий, средний, низкий)
			Основные общебиологические понятия	минимум экологических знаний	Области практического применения результатов исследовательской деятельности	правила работы с приборами и материалами	использования методик исследования объектов и явлений живой природы	участие в природоохранных мероприятиях	работа с информационными источниками	ведение журнала наблюдений, фиксация результатов исследования	использование технических средств в работе	
1												
2												
3												
4												

0 баллов - практически не освоил содержание программы; 1 балл - освоение 1/2 объема знаний, предусмотренных программой; 2 балла - объем освоенных знаний составляет более <sup>1/2</sup> объема; 3 балла - практически освоил весь объем знаний, предусмотренных программой.

уровни знаний 0-9 баллов (частичное освоение программы, низкий уровень); 10-18 баллов (средний уровень освоения); 19-27 баллов (высокий уровень освоения программы).

**Анализ:** Частичное освоение программы \_\_\_\_\_ чел. ( \_\_\_\_\_ % ); значительное освоение программы \_\_\_\_\_ чел. ( \_\_\_\_\_ % ); полное освоение программы \_\_\_\_\_ чел. ( \_\_\_\_\_ % ).

Методы отслеживания: \_\_\_\_\_

Подпись педагога \_\_\_\_\_

Дата заполнения \_\_\_\_\_

**Задания промежуточной аттестации в объединении  
«Практическая биология»**

**I Тестовые задания**

1. Признаком жизни не является:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| А. Питание;       | Б. Саморегуляция; |
| В. Выделение;     | Г. Движение;      |
| Д. Раздражимость; | Е. Многообразие.  |

2. К неклеточным формам жизни относятся:

- |              |            |
|--------------|------------|
| А. Растения; | Б. Грибы;  |
| В. Животные; | Г. Вирусы; |
| Д. Бактерии. |            |

3. К прокариотам относятся:

- |              |            |
|--------------|------------|
| А. Бактерии; | Б. Грибы;  |
| В. Животные; | Г. Вирусы; |
| Д. Растения. |            |

**II Распределить признаки царств эукариотических организмов по соответствующим колонкам.**

**Растения**

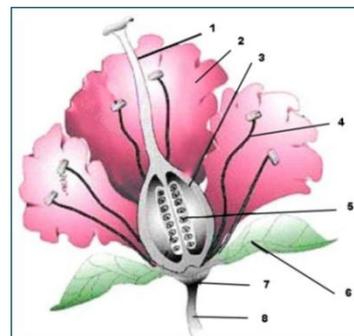
**Грибы**

**Животные**

1. Фототрофный способ питания;
2. Активный обмен веществ;
3. Активно передвигаются;
4. Прикреплённый образ жизни;
5. Преобладание процессов синтеза над процессами распада;
6. Ограниченный рост;
7. Большая площадь поверхности тела организма;
8. В состав клеточной стенки входит хитин;
9. Неограниченный рост;
10. Клетки не содержат хлорофилла;
11. Гетеротрофное питание;
12. В клетках имеются вакуоли с клеточным соком;
13. В обмене веществ образуется мочевины;
14. Запасное вещество - гликоген.

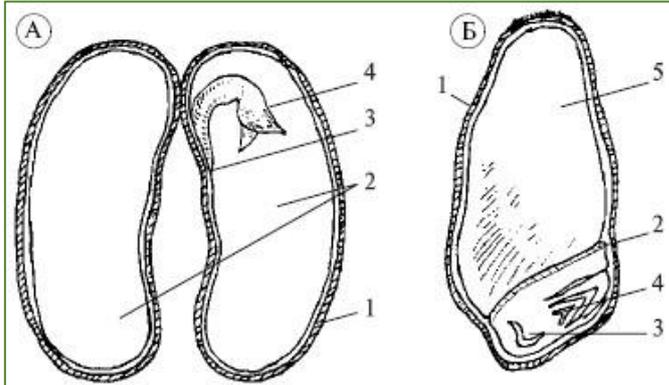
**III Сделайте соответствующие подписи основных частей цветка.**

- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –



**Сколько семян будет образовано в завязи?**

**IV Определите, что изображено на рисунке А и Б? Сделай соответствующие обозначения основных частей данных органов растений.**



**А -**

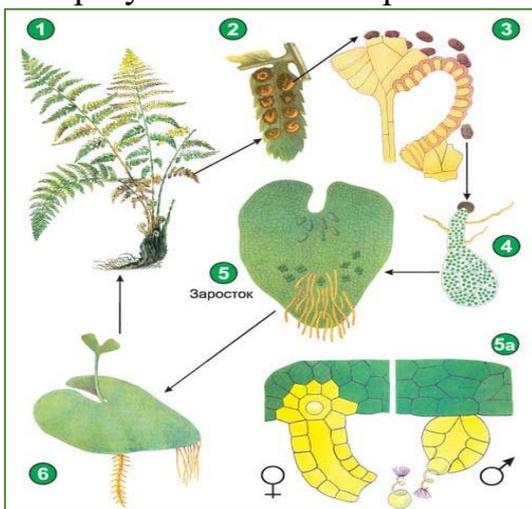
- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -

**Б -**

- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -

**V. Рассмотрите схему «Строение и цикл развития папоротника», дайте ответы на вопросы:**

1. Укажите номер и название структуры, в которой развиваются споры \_\_\_\_\_
2. В результате чего и при каких условиях образуется структура под № 4 \_\_\_\_\_



3. На какой части рисунка изображена структура в которой происходит развитие мужских и женских гаметаангиев (архегоний и антеридий)?

4. Под каким номером находится спорофит? \_\_\_\_\_

5. Под каким номером находится гаметофит? \_\_\_\_\_

**Итоговое тестирование учащихся объединения  
«Практическая биология»**

1. Вырубка зрелых деревьев в экосистеме леса, приводящая к её значительным изменениям, – это действие фактора
  - 1) ограничивающего
  - 2) биотического
  - 3) абиотического
  - 4) антропогенного
2. У деревьев верхнего яруса леса распространение плодов и семян в основном происходит путём переноса их
  - 1) дождём
  - 2) ветром
  - 3) насекомыми
  - 4) крупными млекопитающими
3. Ярусное расположение растений в экосистеме – это приспособление к
  - 1) поглощению кислорода при дыхании
  - 2) самоопылению
  - 3) использованию света и пространства
  - 4) распространению плодов и семян животными
4. Какие приспособления к опылению насекомыми сформировались у растений в процессе эволюции?
  - 1) отсутствие соцветий
  - 2) наличие пыльников на длинных нитях
  - 3) наличие нектарников в цветках
  - 4) обилие лёгкой сухой пыльцы
5. Какая особенность растений является приспособлением к использованию энергии солнечного света в процессе фотосинтеза?
  - 1) яркие крупные цветки
  - 2) плоская поверхность листовой пластинки
  - 3) способность к испарению
  - 4) наличие устьиц в покровной ткани
6. Ограничивающим называют фактор, при наличии которого в популяции
  - 1) организмы нормально функционируют
  - 2) повышается приспособленность особей
  - 3) снижается жизнеспособность особей
  - 4) возникает экологическая изоляция
7. Активность пресмыкающихся, обитающих в пустыне, зависит от:
  - 1) разнообразия продуцентов
  - 2) влажности воздуха
  - 3) температуры воздуха
  - 4) рельефа местности
8. Что способствовало процветанию сумчатых в Австралии?
  - 1) биоразнообразие яйцекладущих
  - 2) отсутствие хищных птиц
  - 3) распространение примитивных хордовых животных
  - 4) отсутствие плацентарных млекопитающих

9. Выберите экологический фактор, ограничивающий жизнедеятельность зерноядных птиц зимой.

- 1) отсутствие насекомых
- 2) высота снежного покрова
- 3) перепады атмосферного давления
- 4) рельеф местности

10. Какие приспособления к опылению ветром сформировались у растений в процессе эволюции?

- 1) ярко окрашенный венчик
- 2) цветки с резким запахом
- 3) хорошо развитые нектарники
- 4) пыльники на длинных нитях

11. Какой фактор препятствует пребыванию зимой в зонах умеренных широт стрижей и ласточек?

- 1) сильные ветры
- 2) отсутствие мест обитания
- 3) высокая влажность воздуха
- 4) отсутствие пищи

12. Хищное растение росянка круглолистная наряду с фотосинтезом питается насекомыми в связи с тем, что она получает из них

- 1) соединения азота
- 2) животные жиры
- 3) полисахариды
- 4) соли кальция

13. Реакцию организмов на изменение длины светового дня называют

- 1) раздражимостью
- 2) фотопериодизмом
- 3) фототропизмом
- 4) инстинктом

14. Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

1) Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.

2) При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.

3) Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.

4) В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.

15. В последнее время в окрестностях ряда городов наблюдается массовая гибель хвойных из-за:

- 1) ухудшения климата
- 2) неблагоприятных погодных условий
- 3) сильного загрязнения почвы и воздуха
- 4) наличия у них листьев-иголок

**16.** Наибольшее количество видов находится в экосистеме

- 1) березовой рощи
- 2) тропического леса
- 3) дубравы
- 4) тайги

**17.** Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений.

- 1) конкуренция между особями вида
- 2) сезонные изменения в жизни растений
- 3) гибель растений от насекомых-вредителей
- 4) влияние деятельности человек