



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №5 имени А.И.Майстренко  
МО Староминский район

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №5  
им А.И. Майстренко  
Приказ №122 от 06.2024 года  
\_\_\_\_\_ Е.А. Косивченко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
Центр «Точка роста»**

**«Практическая биология»**

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации программы:** 1 год, 136 часов

**Возрастная категория:** от 10 до 14 лет

**Вид программы:** типовая

## Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная. Уровень освоения программы - базовый

Программа внеурочной деятельности «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 исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности у обучающихся.

### Актуальность и особенность программы.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. Программа «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

В учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 5-6 классе, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

На уроках биологии в 5-6-7 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

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.

### Цель и задачи 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:

##### Обучающие:

- Расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

##### Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;

- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

**Воспитательные:**

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

**Формы проведения занятий: лабораторный** практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Срок реализации программы-1год.** Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения:

**5-6, 7 классы 68 часа.**

**Планируемые результаты освоения программы.**

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, оставлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

**Ожидаемые результаты**

*Личностные результаты:*

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы; - развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

*Метапредметные результаты:*

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*Предметные результаты:*

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация—определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Структура программы**

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии. Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях.

Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

**Тематический план 5-6, 7 классах**

Название раздела	Количество часов
Введение	1
1.Лаборатория Левенгука	10
2.Практическая ботаника	16
3.Практическая зоология	16
4.Биопрактикум	24
5.Итоговое занятие	1
<b>Всего</b>	<b>68</b>

**СОДЕРЖАНИЕ 5-6, 7 класс****Введение 1 (час) План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.****Раздел 1 Лаборатория Левенгука (10 часов)**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов Проектно- исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

**Раздел 2. Практическая ботаника (16 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края. Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Краснодарского края»

**Раздел 3. Практическая зоология (16 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке»

**Проект «Красная книга животных Краснодарского края».****Раздел 4. Биопрактикум (24 часов)**

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков. Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Физиология растений» Движение растений. Влияние стимуляторов роста на развитие растений. Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня Модуль «Микробиология» Выращивание культуры бактерий и простейших Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий Модуль «Микология». Влияние дрожжей на укоренение черенков Модуль «Экологический практикум» Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях

**Итоговое занятие (1 час)**

Представление результатов работы. Анализ работы

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5-6, 7 класс

№ п/п	Тема	Форма проведения	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образовательные ресурсы	Количество часов
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	Определяют понятия. Раскрывают значение Биологических знаний в современной жизни.	<a href="https://infourok.ru/komplekt-instruktazhey-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html">https://infourok.ru/komplekt-instruktazhey-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html</a>	1
<b>Лаборатория Левенгука 10</b>						
2.	Приборы для научных исследований	Практическая работа	Методы научного исследования. Лабораторное Оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Практические и лабораторные работы:	Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Выделяют существенные Признаки строения клетки.	<a href="https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-dlya-organizatsii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlenyh-na-formirovanie-issledovatelov-5237378.html">https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-dlya-organizatsii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlenyh-na-formirovanie-issledovatelov-5237378.html</a>	2
3.	Лабораторное оборудование. Изучение приборов для научных исследований»	Практическая работа	устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по		<a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/04/13/mikroskop-v-rabote-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta">https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/04/13/mikroskop-v-rabote-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta</a>	2
4.	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройств увеличительных приборов»	правилам: правила биологического рисунка. Практические и лабораторные работы:		<a href="https://posleurokov.ru/blog/microscope/">https://posleurokov.ru/blog/microscope/</a>	1
5.	Техника биологического рисунка.	Приготовление микропрепаратов.	Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов		<a href="http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html">http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html</a> <a href="https://elib.gasu.ru/e-posobia/papina/bolprak/R_1_2.html">https://elib.gasu.ru/e-posobia/papina/bolprak/R_1_2.html</a>	2
6.	«Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	Лабораторный практикум.	Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская деятельность: Мини-	Выделяют существенные признаки строения клетки Учатся готовить микропрепараты.	<a href="https://biouroki.ru/material/lab/1.html">https://biouroki.ru/material/lab/1.html</a> <a href="https://yrok.pf">https://yrok.pf</a>	2
7.	Микромир	Мини-исследование.	исследование «Микромир» (работа в группах последующей презентацией).	Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBH-UZUxbYQUEbQ">https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBH-UZUxbYQUEbQ</a> <a href="https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html">https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html</a> <a href="https://infourok.ru/issledovatel'skaya-proekt-mir-pod-">https://infourok.ru/issledovatel'skaya-proekt-mir-pod-</a>	1

				их. Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.	<a href="http://mikroskopom-5126919.html">mikroskopom-5126919.html</a>	
<b>Практическая ботаника 16</b>						
8.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия		Характеризуют влияние деятельности человека на природу. Анализируют и сравнивают экологические факторы	<a href="https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-5-klass-fenologicheskie-nablyudeniya-za-izmeneniyami-proishodyashimi-v-zhizni-rastenij-osenyu-6215726.html">https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-5-klass-fenologicheskie-nablyudeniya-za-izmeneniyami-proishodyashimi-v-zhizni-rastenij-osenyu-6215726.html</a> <a href="https://multiurok.ru/index.php/files/zaniatie-osen-v-zhizni-rasteni.html">https://multiurok.ru/index.php/files/zaniatie-osen-v-zhizni-rasteni.html</a>	2
9.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	Практическая работа	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работы с определителем	Сбор гербария.	<a href="https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issledovatel_aem_gerbariy.html">https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issledovatel_aem_gerbariy.html</a> <a href="https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhranenie/library/2015/05/21/metodika-sbora-gerbariev-zachem-sobirayut-gerbariy">https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhranenie/library/2015/05/21/metodika-sbora-gerbariev-zachem-sobirayut-gerbariy</a>	2
10	Определяем и классифицируем.	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	ми (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края. Практические и Лабораторные работы:	Определяют растения и знакомятся с описанием гербария	<a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vyshhie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniya">https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vyshhie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniya</a> <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-osnovy-sistematiki-rastenij-6-klass-4126283.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-osnovy-sistematiki-rastenij-6-klass-4126283.html</a>	2
11	Морфологическое описание растений.	Практическая работа.	Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии. Монтировка гербария. Проектно-	Описывают морфологически признаки по плану	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniya">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniya</a> <a href="https://ppt-online.org/174141">https://ppt-online.org/174141</a>	2



12	Определение растений в безлиственном состоянии.	Практическая работа.		Работают признаками растений	<a href="https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derevev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html">https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derevev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html</a> <a href="https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html">https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html</a>	2
13	Создание каталога «Видовое разнообразие	Проектная деятельность.		Самостоятельная деятельность.	<a href="https://shkolagorskaya-r40.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/67/2338/vneurochka_tochka_rosta_5_9.pdf">https://shkolagorskaya-r40.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/67/2338/vneurochka_tochka_rosta_5_9.pdf</a> <a href="https://p26.навигатор.дет.рф/program/24577-prakticheskaya-biologiya">https://p26.навигатор.дет.рф/program/24577-prakticheskaya-biologiya</a>	3
	растений пришкольной территории».		исследовательская деятельность: Создание каталога			
14	Редкие растения Краснодарского края	Проектная деятельность.	«Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Краснодарского края»	Самостоятельная деятельность.	<a href="https://ozonit.ru/krasnaya_kniga_krasnaya_kniga_chukotskogo_avtonomnogo_okruga.php">https://ozonit.ru/krasnaya_kniga_krasnaya_kniga_chukotskogo_avtonomnogo_okruga.php</a> <a href="https://okmyr.ru/proekt-raznoobrazie-prirody-chukotskij-ao-3-klass.html">https://okmyr.ru/proekt-raznoobrazie-prirody-chukotskij-ao-3-klass.html</a>	3
<b>Практическая зоология 16</b>						
15	Система животного мира.	Творческая мастерская.	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам	Определяют понятия. Характеризуют этапы развития зоологии.	<a href="https://infourok.ru/urok-prezentaciya-sovremennaya-sistema-zhivotnogo-mira-5626421.html">https://infourok.ru/urok-prezentaciya-sovremennaya-sistema-zhivotnogo-mira-5626421.html</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye">https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye</a>	2
16	Определяем и классифицируем.	Практическая работа по определению животных.	Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам	Классифицируют животных.	<a href="https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiki-organi.html">https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiki-organi.html</a> <a href="http://www.myshared.ru/slide/389335/">http://www.myshared.ru/slide/389335/</a>	2
17	Определяем животных по следам и контуру.	Практическая работа.	жизнь деятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Практические и	Классифицируют животных.	<a href="https://givotniymir.ru/sledy-zhivotnyh-v-lesu-i-ih-osobennosti/">https://givotniymir.ru/sledy-zhivotnyh-v-lesu-i-ih-osobennosti/</a> <a href="https://www.ogorod.ru/ru/main/inspiration/12852/Sledy-zhivotnyh-i-ptic-na-snegu-shemy-s-nazvaniyami.html">https://www.ogorod.ru/ru/main/inspiration/12852/Sledy-zhivotnyh-i-ptic-na-snegu-shemy-s-nazvaniyami.html</a> <a href="https://multiurok.ru/blog/kartochki-dlia-zaniatis-detmi-sledy-">https://multiurok.ru/blog/kartochki-dlia-zaniatis-detmi-sledy-</a>	2



			лабораторные работы: Работа по определению		<a href="http://zhivotnykh-na-snegu.html">zhivotnykh-na-snegu.html</a>	
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	Практическая работа.	животных Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений»	Используя дополнительные источники информации, раскрывают значения зоологических знаний. роль и значение животных в природе и жизни человека.	<a href="https://lektii.com/2-26749.html">https://lektii.com/2-26749.html</a> <a href="https://videouroki.net/video/03-sistematicheskaya-i-ehkologicheskaya-klassifikacii-organizmov-sistematicheskie-kategorii-i-taksony.html">https://videouroki.net/video/03-sistematicheskaya-i-ehkologicheskaya-klassifikacii-organizmov-sistematicheskie-kategorii-i-taksony.html</a>	2
19	Практическая орнитология.	Мини-исследование.	и	Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой.	<a href="https://multiurok.ru/files/issledovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html">https://multiurok.ru/files/issledovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html</a>	2
20	Составление пищевых цепочек	Групповая работа		Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного происхождения, продуцентов, консументов, редуцентов.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2e-b8ee-b9a723ee1da1">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2e-b8ee-b9a723ee1da1</a> <a href="https://urok.pf/library/urok_pishevie_tsepi_180623.html">https://urok.pf/library/urok_pishevie_tsepi_180623.html</a> <a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevye-tsepi-pitaniya">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevye-tsepi-pitaniya</a>	2
			животных» Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование «Птицы на кормушке»			
21	Красная книга Краснодарского края	Проект.	Выполнение проекта	Самостоятельная деятельность	<a href="https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-chukotskogo-avtonomnogo-okruga/">https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-chukotskogo-avtonomnogo-okruga/</a>	4
<b>Биопрактикум 24</b>						
22	Как выбрать тему для исследования.	Практическая работа.	Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель задачи исследования. Какие существуют методы исследований.	Д ис пу т	<a href="http://www.sciaaha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sciaaha.ru/ATL/ra21c.htm</a> — биологическое разнообразие России. <a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a> — Всемирный фонд дикой природы (WWF) <a href="https://infourok.ru/proekt">https://infourok.ru/proekt</a>	2

			Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы).		<a href="http://naya-deyatelnost-na-urokakh-biologii-4247645.html">naya-deyatelnost-na-urokakh-biologii-4247645.html</a> .	
23	Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение отработки методик	Индивидуальная работа	<a href="https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html">https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html</a> <a href="https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Epmoshkina%20H.B..pdf">https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Epmoshkina%20H.B..pdf</a>	2
24	Источники информации.	Теоретическое занятие.	выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление	Работа с Интернет-ресурсами	<a href="https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html">https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html</a> <a href="https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Epmoshkina%20H.B..pdf">https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Epmoshkina%20H.B..pdf</a>	4
23	Как оформить результаты исследования.	Теоретическое занятие.	результатов конференции. Отработка	Групповая работа	<a href="https://www.n-asveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf">https://www.n-asveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf</a>	4
26	Физиология растений	Исследовательская деятельность «Движение растений. Влияние стимуляторов роста на развитие растений».	практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков. Практические лабораторные работы:	Самостоятельная работа	<a href="https://pptcloud.ru/raznoe/fiziologiya-rasteniy-22-ch-lektsii-10-ch-laboratornyye-kontrolnaya-rabota-ekzamen">https://pptcloud.ru/raznoe/fiziologiya-rasteniy-22-ch-lektsii-10-ch-laboratornyye-kontrolnaya-rabota-ekzamen</a> <a href="https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij">https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij</a>	2
27	Морфология растений	Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.		Самостоятельная работа	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-rost-kornya-klass-665520.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-rost-kornya-klass-665520.html</a> <a href="http://www.bolshoyvopros.ru/questions/2688565-dlja-chego-prischipyvajut-koreshok-u-rassady.html">http://www.bolshoyvopros.ru/questions/2688565-dlja-chego-prischipyvajut-koreshok-u-rassady.html</a>	
28	Микробиология.	Исследовательская деятельность «Выращивание культуры бактерий и простейших».		Диспут с использованием опережающих заданий	<a href="http://edu.seu.ru/metodiches/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiches/samkova.htm</a> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» <a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a> — экологическое образование детей и изучение природы России	2

29	Микология.	Исследовательская деятельность «Влияние дрожжей на укоренение черенков».	Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий	Диспут с использованием опережающих заданий	<a href="http://www.myshared.ru/theme/prezentatsiya-po-mikrobiologii">http://www.myshared.ru/theme/prezentatsiya-po-mikrobiologii</a> <a href="https://multiurok.ru/files/priem-zientatsiya-poniatii-eo-mikroorganizmakh.html">https://multiurok.ru/files/priem-zientatsiya-poniatii-eo-mikroorganizmakh.html</a>	2
30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: «Определение запыленности воздуха в помещениях».	Модуль «Экологический практикум» Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях	Коллективный проект	<a href="https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jekologicheskij-praktikum">https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jekologicheskij-praktikum</a> <a href="https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf">https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf</a>	2
31	Подготовка отчетной конференции	Создание презентаций, докладов.	Составление электронных презентаций.	Индивидуальная работа	<a href="http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4647/1/03Kri-losova2.pdf">http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4647/1/03Kri-losova2.pdf</a> <a href="https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2013/09/08/tehnologiya-razrabotki-multimediiynykh-prezentatsiy">https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2013/09/08/tehnologiya-razrabotki-multimediiynykh-prezentatsiy</a> <a href="https://multiurok.ru/files/multimediiinye-prezentatsionnye-tehnologii.html">https://multiurok.ru/files/multimediiinye-prezentatsionnye-tehnologii.html</a>	2
32	Итоговое занятие.	Обсуждение результатов.	Защита мини-проектов	Подведение и обсуждение итогов	<a href="https://infourok.ru/user/981990/blog/metodika-provedeniya-zaschiti-detskih-uchebnoissledovatel'skikh-rabot-i-proektov-116356.html">https://infourok.ru/user/981990/blog/metodika-provedeniya-zaschiti-detskih-uchebnoissledovatel'skikh-rabot-i-proektov-116356.html</a>	1

### Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- Предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- Текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- Итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

#### Формы аттестации

- Самостоятельная работа;
- 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 мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса.

Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

**Итоговая аттестация** предусматривает выполнение индивидуального проекта.

**Организационно-педагогические условия реализации программы.**

**1.1. Учебно-методическое обеспечение программы**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

**1.2. Материально-техническое обеспечение программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- Цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
  - микроскоп цифровой;
  - комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
  - комплект гербариев демонстрационный;
  - комплект коллекции демонстрационный (поразным темам);
  - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ

**Литература**

Я познаю мир: Дет.энцикл.: Растения / Сост. Л. А. Багрова; Под общ. ред. О. Г. Хинн; Худож. А. В. Кардашук, О. М. Войтенко. – М.: ТКО «АСТ», 1996. – 512 с.

Я познаю мир: Дет. энцикл.: Экология / Авт.-сост. А. Е. Чижевский. Худож. В. В. Николаев, А. В. Кардашук, Е. В. Гальдяева. Под общ.ред. О. Г. Хинн. – М.: ООО «Издательство АСТ», 1997. 432 с.

Я познаю мир: Дет.энцикл.: Животные / Сост. П. Р. Ляхов; Под общ. ред. О. Г. Хинн; Худож. А. В. Кардашук, Е. В. Дедова. – М.: ТКО «АСТ», 1996. – 544 с.

Я познаю мир: Детская энциклопедия: Насекомые / Авт.-сост. П. Р. Ляхов, Г. Ю. Любарский; Худож. Е. В. Гальдяева, Л. Л. Сильянова, А. В. Маталкин, К. В. Макаров; Под общ.ред. Е. М. Ивановой. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»», ООО «Астрель», 1999. – 480 с.

Жизнь животных. В 7 т. /Гл. ред. В. Е. Соколов. / Под ред. Ю. И. Полянского. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987

### **Интернет-рессы**

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm>—биологическоеобразиеРоссии.

<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm>—интернет-сайт

«Общественныересурсыобразования»/СамковаВ.А.Открываямир.Практические задания для учащихся.

<http://www.ecosystema.ru>—экологическоеобразованиедетейиизучениеприродыРоссии