

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 9»

Принята

на заседании педагогического совета

от «28» 08 2024 г.

Протокол № 1

Утверждаю

Директор [подпись] /С. Л. Барбаков/

2024 года



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Практическая биология»

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

направленность - естественнонаучная

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Гармотько Галина Вячеславовна

педагог дополнительного образования

г. Рославль, 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

-Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

-Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);

-СанПиН 2.4. 364-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);

-Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. № 09-3242);

-Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 9» (новая редакция).

Направленность: естественнонаучная.

Актуальностью программы. Программа «Практическая биология» является программой естественнонаучной, познавательной направленности. Специфика образовательной области «Естествознание» состоит в том, что оно, имея ярко выраженный интегративный характер, соединяет в равной мере научно-технические, природоведческие, социально-обществоведческие, исторические знания, и даёт обучающемуся материал естественных и социально-гуманитарных наук, необходимый для целостного и системного видения мира в его важнейших взаимосвязях.

Программа актуальна потому, что в современной общеобразовательной школе отводится минимальное количество часов на знакомство с биологией, что не позволяет сформировать у них целостную картину окружающего мира, закрепить базовые понятия, в том числе и понятие биоразнообразия.

Занятия по этой программе помогают существенно восполнить этот недостаток, научить ребенка понимать «язык» природы, которая должна стать другом, источником знаний об окружающем мире, источником вдохновения для создания творческих работ.

Кроме того, очень важно создать предпосылки к закреплению полезных привычек, навыков поведения, основанных на биологической составляющей личности человека. Оказывается, собственные наблюдения детей за целесообразностью жизнеобеспечения животных, подкрепленные объяснениями педагога, эффективнее содействуют этому, чем механическое выполнение правил и следование непонятным ребенку нормам.

Программа призвана способствовать систематизации и расширению представлений детей о природных объектах и явлениях, связях между ними, о многообразии и единстве окружающего мира, а также способствовать формированию понимания неразрывности взаимосвязей в природе и определению места человека в окружающем мире. Программа базируется на идее многообразия, ведь это главное свойство живых организмов, определяемое их взаимодействием с окружающей средой.

Новизна программы: данного курса заключается в личносно – ориентированном подходе к образовательному процессу и развитию творческой инициативы учащихся. Программа способствует расширению и углублению знаний по биологии и экологии, формированию творческой инициативы, нестандартности, гибкости мышления, рассматривает достаточно сложные для понимания вопросы, чем способствует стимулированию мыслительных способностей ребёнка и побуждает его к исследовательской деятельности, к стремлению изучать биологию более широко и глубоко. В ней заложены практические и лабораторные

работы, позволяющие приблизить ребёнка к настоящей экспериментальной науке, соприкоснуться с миром исследователей. Разработана на основании исследования интересов и пожеланий учащихся, а также исходя из необходимости расширения знаний и навыков ребят в области биологии и призвана развивать у них любознательность, наблюдательность, самостоятельность, а также формировать нравственность и духовность.

Педагогическая целесообразность: Одной из главных задач обучения и воспитания детей на занятиях является развитие творческих способностей ребенка, развитие творческого нестандартного подхода к реализации заданий, воспитания трудолюбия, интереса к практической деятельности, радости созидания и открытия для себя чего-то нового. Главными задачами являются формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов; развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности; подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении; формирование основ экологической грамотности.

Адресат программы: программа «Практическая биология», предназначена для учащихся 10-12 лет как для мальчиков, так и для девочек, имеющих склонность и проявляющих интерес к природе. Дополнительная общеобразовательная программа доступна для детей с ограниченными возможностями здоровья и для мотивированных детей, а также для детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Количество часов по программе в год: 108 часов.

По продолжительности реализации программы: 1 год

Занятия проводятся: 3 раза в неделю по 1 академическому часу в соответствии с нормами СанПиН 2.4.4.3172-14

Форма организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная и работа в малых группах;

Наполняемость групп: группы первого года обучения - не менее 15 человек.

Кадровое обеспечение программы: по данной программе «Практическая биология» для учащихся 10-12 лет может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта.

По содержанию деятельности: универсальная.

Уровень сложности: стартовый.

По уровню образования: общеразвивающая.

Формы занятий: в процессе реализации программы используются разнообразные формы занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

В ходе реализации программы активно используется оборудование центра «Точка роста». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ДОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;

- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Цель программы: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

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:

- 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 и инструментами.

4. В эстетической сфере:

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

Учебный план

№ п/п	Название образовательных блоков, разделов	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Лаборатория Левенгука	11	4	7	Презентация результатов исследования «Микромир»
2.	Раздел 2. Практическая ботаника	52	13	39	Дневник фенологических наблюдений; отчет об экскурсии; каталог растений пришкольного участка; представление гербарных листов; отчет по разделу
3.	Раздел 3. Практическая микология	11	6	7	Занятие-игра «Занимательная микология»
4.	Раздел 4. Практическая бактериология	3	2	1	коллаж «Формы бактериальных клеток»
5	Раздел 5. Практическая зоология	12	5	7	Игра «Занимательная зоология»
6	Раздел 6. Биопрактикум	19	7	12	Отчетная конференция
ИТОГО:		108	20	82	

Содержание учебного плана

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (11 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 (52 часа)

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 Смоленской области.

Жизненные формы растений. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы растений.

Строение и развитие семян однодольных и двудольных растений. Развитие и прорастание семян. Корень, его строение и значение. Рост корня, геотропизм. Строение и развитие побега.

Прищипка, пасынкование, обрезка. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Стебель, его строение, значение, видоизменения. Цветок. Плод. Многообразие водорослей. Строение одноклеточной водоросли хламидомонады. Особенности строения спирогиры. Мох кукушкин лен. Строение мха сфагнум. Папоротники и хвощи. Строение пыльцы и семени сосны

Практические и лабораторные работы:

Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии. Мантировка гербария. Строение семян двудольного растения на примере семени фасоли. Строение семян однодольного растения на примере семени пшеницы. Развитие семени фасоли. Роль питательных веществ при прорастании семян. Условия прорастания семян. Типы корневых систем. Строение корня проростка. Строение корневых волосков и корневого чехлика. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Расположение почек на стебле. Строение вегетативной и генеративной почек. Внешнее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа. Устьица растений. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев. Измерение влажности и температуры в разных зонах класса. Испарение воды листьями до и после полива. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения. Обнаружение нитратов в листьях. Определение возраста дерева по спилу. Строение цветка. Многообразие водорослей. Строение одноклеточной водоросли хламидомонады. Особенности строения спирогиры. Мох кукушкин лен. Строение мха сфагнум. Поглощение сфагнумом воды. Папоротники и хвощи. Строение пыльцы и семени сосны

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Проект «Редкие растения Смоленской области»

Раздел 3. Практическая микология (11 часов)

Тайны грибного царства. Разнообразие грибов. Строение и способы питания грибов.

Плесневые грибы (пенициллиум и мукор). Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы размножения грибов. Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Вред и польза грибов (грибы паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе.

Практические и лабораторные работы:

Выращивание белой плесени. Строение гриба мукора. Строение дрожжей. Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Раздел 3. Практическая бактериология (3 часа)

Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Значение.

Практические занятия: Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий.

Раздел 5. Практическая зоология (12 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. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

Работа по определению животных. 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 Смоленской области»

Раздел 4. Биопрактикум (19 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 рост и 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

Календарный учебный график

<i>№ п/п</i>	<i>Месяц</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Кол-во часов на группу</i>	<i>Форма занятия</i>	<i>Форма контроля</i>
1.	сентябрь	Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	1	Занятие-знакомство	беседа
2.	сентябрь	Методы научного исследования	1	Теоретическое занятие	наблюдение
3.	сентябрь	Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	1	Практическое занятие	беседа
4.	сентябрь	История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы	1	Теоретическое занятие	беседа
5.	сентябрь	Лабораторная работа 1 «Устройство микроскопа»	1	Практическое занятие	отчет
6.	сентябрь	Техника приготовления временного микропрепарата	1	Практическое занятие	контроль за качеством микропрепарата
7.	сентябрь	Лабораторная работа 2 «Приготовление и рассматривание микропрепаратов»	1	Музыкально-образовательная беседа	контроль за качеством микропрепарата
8.	сентябрь	Правила биологического рисунка	1	Практическая работа	наблюдение
9.	сентябрь	Практическая работа 1 «Зарисовка биологических объектов»	1	Практическая работа	галерея рисунков
10.	сентябрь	Мини - исследование «Микромир»	1	Практическое занятие	творческая работа
11.	сентябрь	Презентация результатов исследования	1	Практическое занятие	творческая работа
12.	сентябрь	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека	1	Теоретическое занятие	творческая работа
13.	сентябрь	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	Экскурсия	наблюдение дневник
14.	октябрь	Экскурсия «Живая и неживая природа»	1	Экскурсия	отчет
15.	октябрь	Жизненные формы растений	1	Фронтальная (работа в коллективе)	выполнение заданий
16.	октябрь	Общее знакомство с цветковыми растениями.	1	Фронтальная (работа в коллективе)	выполнение заданий
17.	октябрь	Растительные ткани и органы растений	1	Теоретическое занятие	беседа, наблюдение

18.	октябрь	Вегетативные и генеративные органы растений.	1	Теоретическое занятие	беседа, наблюдение
19.	октябрь	Лабораторная работа «Строение семян двудольного растения на примере семени фасоли»	1	Практическое занятие	проверка отчета
20.	октябрь	Лабораторная работа «Строение семян однодольного растения на примере семени пшеницы»	1	Практическое занятие	проверка отчета
21.	октябрь	Лабораторная работа «Развитие семени фасоли»	1	Практическое занятие	проверка отчета, изготовления наглядного пособия
22.	октябрь	Лабораторная работа «Роль питательных веществ при прорастании семян»	1	Практическое занятие	проверка отчета, изготовления наглядного пособия
23.	октябрь	Лабораторная работа «Условия прорастания семян»	1	Практическое занятие	проверка отчета
24.	октябрь	Корень, его строение и значение	1	теоретическое занятие	наблюдение, беседа
25.	октябрь	Практическая работа «Типы корневых систем». Работа с гербарным материалом.	1	Практическое занятие	проверка отчета
26.	октябрь	Лабораторная работа «Строение корня проростка»	1	Практическое занятие	правильность закладки опыта
27.	ноябрь	Лабораторная работа «Строение корневых волосков и корневого чехлика»	1	Практическое занятие	проверка техники приготовления микропрепарата
28.	ноябрь	Рост корня, геотропизм. Практическая работа.	1	Практическое занятие	правильность закладки опыта
29.	ноябрь	Лабораторная работа «Видоизменения корней»	1	Практическое занятие	отчет
30.	ноябрь	Строение и развитие побега	1	теоретическое занятие	обсуждение
31.	ноябрь	Лабораторная работа «Расположение почек на стебле»	1	Практическое занятие	отчет
32.	ноябрь	Лабораторная работа «Строение вегетативной и генеративной почек»	1	Практическое занятие	отчет
33.	ноябрь	Прищипка, пасынкование, обрезка	1	Практическое занятие	проверка усвоения материала
34.	ноябрь	Практическая работа «Внешнее строение листа»	1	Практическое занятие	проверка усвоения материала
35.	ноябрь	Практическая работа «Типы жилкования листьев»	1	Практическое занятие	проверка усвоения материала
36.	ноябрь	Лабораторная работа «Строение кожицы листа»	1	Практическое занятие	отчет
37.	декабрь	Лабораторная работа «Клеточное строение листа»	1	Практическое занятие	проверка техники

					приготовления микропрепарата
38.	декабрь	Лабораторная работа «Устьица растений»	1	Практическое занятие	проверка техники приготовления микропрепарата
39.	декабрь	Значение листа для растений	1	Практическое занятие	наблюдение, беседа
40.	декабрь	Лабораторная работа «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	1	Практическое занятие	работа с датчиками
41.	декабрь	Лабораторная работа «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1	Практическое занятие	работа с датчиками
42.	декабрь	Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива»	1	Практическое занятие	работа с датчиками
43.	декабрь	Лабораторная работа «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1	Практическое занятие	работа с датчиками
44.	декабрь	Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях»	1	Практическое занятие	работа с датчиками
45.	декабрь	Видоизменения листьев	1	работа по индивидуальному заданию	наблюдение
46.	декабрь	Внешнее строение стебля	1	работа по индивидуальному заданию	наблюдение
47.	декабрь	Практическая работа «Определение возраста дерева по спилу»	1	Практическое занятие	беседа
48.	декабрь	Строение корневища, клубня, луковицы	1	Практическое занятие	биологический рисунок
49.	декабрь	Цветок	1	теоретическое занятие	наблюдение, беседа
50.	январь	Практическая работа «Строение цветка»	1	Индивидуальная практическая работа	представление отчета в группе
51.	январь	Многообразие водорослей. Строение одноклеточной водоросли хламидомонады	1	Теоретическое занятие, работа с микропрепаратами	биологический рисунок
52.	январь	Особенности строения спирогиры	1	Теоретическое занятие, работа с микропрепаратами	биологический рисунок
53.	январь	Мох кукушкин лен	1	Практическое занятие	работа с гербарием

54.	январь	Лабораторная работа Строение мха сфагнум	1	Практическое занятие	работа с гербарием
55.	январь	Лабораторная работа Поглощение сфагнумом воды	1	Практическое занятие	результат исследования
56.	январь	Папоротники и хвощи	1	Практическое занятие	работа с гербарием
57.	январь	Строение пыльцы и семени сосны	1	Практическое занятие	оценка отчета
58.	январь	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	Практическое занятие	беседа
59.	февраль	Определяем и классифицируем	1	Практическое занятие	индивидуальная беседа
60.	февраль	Морфологическое описание растений	1	Практическое занятие	карточка растения
61.	февраль	Определение растений в безлиственном состоянии	1	Практическое занятие	беседа, наблюдение, отчет
62.	февраль	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	Творческое задание	творческая работа
63.	февраль	Отчетное занятие	1	творческое задание	презентация отчетной работы по разделу
64.	февраль	Тайны грибного царства. Разнообразие грибов.	1	теоретическое занятие	беседа
65.	февраль	Строение и способы питания грибов.	1	теоретическое занятие	беседа
66.	февраль	Плесневые грибы (пенициллиум и мукор)	1	теоретическое занятие	беседа, определение
67.	февраль	Лабораторная работа Выращивание белой плесени	1	Практическое занятие	фотоотчет
68.	февраль	Лабораторная работа Строение гриба мукоора	1	Практическое занятие	фотоотчет с использованием цифрового микроскопа
69.	февраль	Лабораторная работа Строение дрожжей	1	Практическое занятие	фотоотчет с использованием цифрового микроскопа
70.	март	Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы размножения грибов.	1	теоретическое занятие	наблюдение за работой с каталогами
71.	март	Лабораторная работа Строение плодовых тел шляпочных грибов	1	Практическое занятие	изготовление модели
72.	март	Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Игра «Грибное лукошко».	1	Практическое занятие	проверка правил
73.	март	Вред и польза грибов (грибы паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе.	1	Практическое занятие	беседа, обсуждение работа с источниками

		Словарь юного натуралиста.			информации
74.	март	Занятие-игра «Занимательная микология»	1	Практическое занятие	наблюдение
75.	март	Особенности бактериальной клетки.	1	теоретическое занятие	беседа
76.	март	Формы бактерий	1	теоретическое занятие	беседа
77.	март	Практические занятия: Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Значение.	1	Практическое занятие	коллаж
78.	март	Система животного мира	1	теоретическое занятие	беседа
79.	март	Определяем и классифицируем	1	Практическое занятие	обсуждение
80.	март	Определяем животных по следам и контуру	1	Практическое занятие	биологический рисунок
81.	март	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1	Практическое занятие	обсуждение
82.	март	Птицы синантропы	1	Индивидуальная работа	отчет о наблюдении
83.	март	Птицы наших лесов	1	Индивидуальная работа	презентация
84.	апрель	Животные наших лесов	1	Индивидуально коллективная работа	буклет
85.	апрель	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»	1	наблюдение в полевых условиях	обсуждение результатов в группе
86.	апрель	Проект «Красная книга Смоленщины»	1	Практическое занятие	дидактические игры
87.	апрель	Фенологические наблюдения «Весна в жизни растений и животных»	1	наблюдение в полевых условиях	обсуждение результатов в группе
88.	апрель	Фенологические наблюдения «Весна в жизни растений и животных»	1	наблюдение в полевых условиях	обсуждение результатов в группе
89.	апрель	Игра «Занимательная зоология»	1	Творческое занятие	наблюдение, оценка индивидуальных и групповых результатов
90.	апрель	Работа над самостоятельными (предметными) проектами. Планирование работы.	1	Теоретическое занятие	обсуждение
91.	апрель	Постановка проблемы. Выбор темы исследования. Цели и задачи исследования	1	Теоретическое занятие	обсуждение
92.	апрель	Выбор теоретических и практических методов исследования	1	Практическое занятие	обсуждение
93.	апрель	Виды информации. Поиск	1	Практическое	наблюдение,

		информации. Работа в библиотеке с каталогами, справочниками, энциклопедиями		занятие	работа с информацией
94.	апрель	Эффективная работа с ресурсами сети «Интернет»	1	Практическое занятие	наблюдение, обсуждение
95.	апрель	Прогнозирование результатов. Анализ полученных результатов	1	Индивидуальная работа	беседа
96.	апрель	Как оформить результаты исследования	1	Практическое занятие	обсуждение, отчет
97.	май	Физиология растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений	1	Практическое занятие	обсуждение, отчет
98.	май	Физиология растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений	1	Практическое занятие	обсуждение, отчет
99.	май	Физиология растений. Движение растений	1	Практическое занятие	обсуждение, отчет
100.	май	Микробиология. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность	1	Практическое занятие	обсуждение, отчет
101.	май	Микология. Влияние дрожжей на укоренение черенков	1	Практическое занятие	обсуждение, отчет
102.	май	Экологический практикум Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации	1	Практическое занятие	работа с датчиками центра «Точка роста»
103.	май	Экологический практикум Определение запыленности воздуха в помещениях	1	Практическое занятие	работа с датчиками центра «Точка роста»
104.	май	Подготовка к отчетной конференции	1	Практическое занятие	творческая работа
105.	май	Подготовка к отчетной конференции	1	Практическое занятие	творческая работа
106.	май	Подготовка к отчетной конференции	1	Практическое занятие	творческая работа
107.	май	Отчетная конференция	1	представление результатов исследований	творческая работа
108.	май	Отчетная конференция	1	представление результатов исследований	творческая работа

Методическое обеспечение программы

Построение программы «Практическая биология» обусловлено системой последовательной работы по овладению учащимися основами биологической грамотности. Занятия направлены на то, чтобы активизировать мыслительную деятельность, учат наблюдать понимать, осмысливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и окружающим миром, тем самым вырабатывать собственное отношение к окружающему миру. И, главное, учат практически познавать увлекательный мир науки о жизни.

При организации образовательного процесса используются разнообразные методы обучения (словесный, наглядно-практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.). Каждому методу соответствует форма проведения занятия. Из форм организации деятельности детей на занятиях преобладают работа в малых группах, групповая и индивидуально-групповая формы. На занятиях используются интерактивные формы обучения, тренинги, дискуссии, беседы, акции, наблюдение, праздники, спектакли, творческие мастерские, выставки и др. Широко применяются дидактические и ролевые игры, учебные диалоги, моделирование объектов и явлений окружающего мира. Некоторые занятия проходят в форме конкурсов, защиты творческих проектов, семинаров, конференций.

Для успешного решения задач курса важны экскурсии и учебные прогулки на природу, встречи с людьми различных профессий, организация посильной практической деятельности по охране среды нашего региона и другие формы работы, обеспечивающие непосредственное взаимодействие ребёнка с окружающим миром. Занятия могут проводиться не только в классе, но и на улице, в сквере, в парке.

При проведении занятий используются разные педагогические технологии: технология творчества, социо-игровые технологии, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология проблемно-диалогового обучения, ИКТ-технологии, технология системно-деятельностного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология портфолио, здоровьесберегающие технологии.

Диагностика

Текущий контроль осуществляется в течение всего курса обучения в различных формах. Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за год и включает в себя проверку теоретических знаний, практических умений и навыков. Итоговая аттестация воспитанников проводится по окончании обучения по дополнительной образовательной программе. Аттестация обучающихся может проводиться в следующих формах: выполнение творческих и исследовательских работ и проектов, конференция, олимпиада, акция, разработка агитационных листовок и желание их распространять, а также степень и желание участвовать в экологических акциях, мастер-классах, в проведении всероссийских экологических уроков. Результаты итоговой аттестации обучающихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной образовательной программы;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося в течение всех годов обучения.

Параметры подведения итогов:

- количество воспитанников (%), полностью освоивших дополнительную образовательную программу, освоивших программу в необходимой степени, не освоивших программу;
- причины неосвоения детьми образовательной программы;
- необходимость коррекции программы.

Критерии оценки результативности.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

- низкий уровень - ребёнок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков;

- ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Оценивание: рейтинг, портфолио, учет достижений:

1) результаты участия обучающихся в ученических конференциях разного уровня по естественнонаучному и эколого-биологическому направлениям;

2) динамика участия в предметных олимпиадах (биология, экология), интеллектуальных конкурсах, акциях и в социальных проектах естественнонаучного и эколого-биологического направлений;

3) количество, проведенных воспитанниками, школьных мероприятий, уроков, праздников по популяризации экологического образования.

**Карта мониторинга результатов освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей)
программы «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»**

Педагог дополнительного образования
Гармотько Г.В.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
1	2	3	4	5
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ				
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ				
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ				

Мотивация обучающихся к занятиям

Методика: «Определение уровня мотивации к деятельности»

Цель: определить уровень развития мотивации обучающихся к изучению биологии.

Диагностика проводится в октябре и мае педагогом дополнительного образования творческого объединения «Практическая биология»

Возраст детей 10-12 лет

Октябрь (начальная диагностика)

Уровень Года обучения	Количество детей	Высокий	Средний	Низкий
2023 - 2024				

Май (итоговая диагностика)

Уровень Года обучения	Количество детей	Высокий	Средний	Низкий
2023 – 2024				
Всего				

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Список литературы для педагогов

- Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Список литературы для обучающихся и их родителей

1. Былова, А. М., Шорина, Н. И. Экология растений: Пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы. – М.: Вентана-Граф, 2001
2. Гудков, В. М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель, 2013
3. Животные России: Начальная школа/ сост. Т. Н. Ситникова – М.: ВАКО, 2015
4. Никишов А.И. Биология: Животные: 7 кл: Школьный практикум. –М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС,2001
5. Растения России. Начальная школа/ Сост. Н. Ю. Васильева. – М.: ВАКО, 2014
6. Реймерс, Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1995.
7. Рыбы, амфибии, рептилии: Начальная школа/ сос. Т. А. Доспехова. – М.: ВАКО, 2015