

Управление образования администрации Новокузнецкого муниципального района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Осиноплесская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании Педагогического
совета МБОУ «Осиноплесская СОШ»:
Протокол № 1
от «29» августа 2022г.
Зам.директора по УВР

Утверждаю
Директор МБОУ «Осиноплесская СОШ»
Богомолова Т.В.
Приказ № 6/1 от «29» августа 2022г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«Практическая биология»

Возраст учащихся: 11-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:

Черемисина Наталья Викторовна,

педагог дополнительного образования

Новокузнецкий муниципальный район

2022

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая (образовательная) программа
«Практическая биология» разработана с учетом нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;
- Приказа Мин просвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 № 09- 3242);
- Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 03.04.2019г. № 212-р " О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Кемеровской области";
- Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области № 740 от 05.04.2019 г. "Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей";
- Постановление администрации Новокузнецкого муниципального района от 20.05.2019 № 87 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в Новокузнецком муниципальном районе»;
- Устава МБОУ «Осиноплесская СОШ».

Направленность программы

естественнонаучная

Уровень освоения программы

базовый

Программа «Практическая биология» направлена на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности учащихся.

Актуальность программы.

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.

Отличительная особенность программы.

Образовательный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Особенностью данной программы является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 11-13 лет интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Адресат программы- программа предназначена для учащихся 11-13 лет.

Объем программы- 34 часа.

Срок реализации-1 год.

Формы обучения: очная. Основной формой обучения является занятие.

Режим занятий-1 час в неделю. Продолжительность академического часа 40 минут.

Цель и задачи программы

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

Задачи:

Личностные:

-сформировать знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

-развивать познавательные интересы, направленные на изучение

живой природы;

- развивать интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- развивать эстетическое отношение к живым объектам.

Метапредметные:

-сформировать умения владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям,

- научить классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

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

-сформировать умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

-научить выделять существенные признаки биологических объектов и процессов;

- научить определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- научить определять роль биологии в практической деятельности людей;

- научить сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

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

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		Всего	Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика		
1.	Введение	1		1	
2.	Лаборатория Левенгука	1	4	5	тест
3	Практическая ботаника	14	5	19	тест
4	Биопрактикум	7	2	9	зачет
	ИТОГО	23	11	34	

Содержание учебного плана

Введение. (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 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

Лабораторные работы:

- Изучение устройства микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов(чешуя лука)
- Строение растительной клетки
- Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке

Раздел 2. Практическая ботаника (19 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа соопределителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Кемеровской области.

Лабораторные работы:

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа
- Испарение воды листьями до и после полива
- Тургорное состояние клетки
- Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения
- Обнаружение нитратов в листьях

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Кемеровской области»

Раздел 3. Биопрактикум (9 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему,

определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы). 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.

Лабораторные работы:

Влияние абиотических факторов на растение

Измерение влажности и температуры в разных зонах класса

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

- умение выделять существенные признаки биологических объектов и процессов;
- умение определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- умение определять роль биологии в практической деятельности людей;
- умение сравнивать биологические объекты и процессы, умеют делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- формирование умения владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

II. Комплекс организационно-педагогических условий программы

Календарный учебный график

Количество учебных недель: 35

Количество учебных дней: 184

Продолжительность каникул: каникулы не предусмотрены

Дата начала и окончания учебных периодов/этапов: 1 сентября-31 декабря, 11 января-31 мая

Условия реализации программы.

Для реализации Программы необходимы следующие условия:

наличие учебного помещения со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов;

учебное помещение должно быть приспособлено для проведения опытов и экспериментов по биологии, в том числе и длительного характера;

наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);

наличие технических и лабораторных средств: инженерный калькулятор, электронные и аптечные весы, рулетка, секундомер, термометр, барометр, психрометр, метеостанция, наборы «Юный биолог», посуда (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри и т.п.), средства индивидуальной защиты;

наличие методической библиотеки;

наличие компьютера, интерактивных компьютерных программ, скоростного доступа в Интернет, для осуществления подборки информации и литературы по темам выполняемых исследований.

Практическая часть Программы реализуется с использованием различных приборов и инструментов:

- весы,
- термометры,
- магниты,
- лабораторная посуда (пробирки, колбы, пипетки, чашки Петри и т.д.),
- микроскоп,
- средства индивидуальной защиты.

Примерные темы учебно-исследовательских работ, выполняемых обучающимися:

«Влияние магнитного поля на рост растений»

«Влияние влажности воздуха на рост растений»

«Выяснение степени загрязнения воздуха»

«Мой фонтан». Испытание модели фонтана.

«Изучение снежного покрова во дворе школы»

Информационное обеспечение программы

- цифровая лаборатория по биологии;
- видео и фото материалы по темам занятий

Кадровое обеспечение:

Педагог, реализующий программу, должен иметь высшее образование или среднее специальное. Демонстрировать знание программы обучения. Уметь планировать, проводить занятия, анализировать их эффективность (самоанализ занятия). Владеть актуальными формами и методами обучения. Использовать специальные подходы к обучению, для того чтобы включить в образовательный процесс всех учащихся: со специальными потребностями в образовании; одаренных детей, учащихся с ограниченными возможностями.

Формы аттестации: При реализации программы используются виды контроля: входной, текущий, итоговый.

В начале учебного года осуществляется входной контроль знаний и умений учащихся, который проводится с целью выявления уровня подготовки учащихся.

Входной контроль осуществляется в форме анкетирования.

Система оценки результатов освоения программы состоит из промежуточной аттестации учащихся, которая проводится в декабре (I полугодие) и мае (II полугодие) текущего учебного года.

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе. Используется трехуровневая система, где низкий уровень- 0 баллов, средний уровень- 1 балл, высокий уровень- 2 балла.

Оценочные материалы: В дополнительной общеобразовательной программе «Практическая биология» для оценки деятельности учащихся используются следующие оценочные материалы:

- тесты;
- анкеты;
- дидактические игры;
- дневники наблюдения;
- кроссворды;
- ребусы;
- контрольные задания;
- викторины

Педагогические технологии

Обучение по программе проходит в очной форме. На занятиях по программе «Практическая биология» используются педагогические технологии:

лично- ориентированная.(И. С. Якимская)

Цель данной технологии- заложить в ребенке механизм самореализации, саморазвития, адаптации, самозащиты, самовоспитания и другие необходимости для становления самобытного личностного образа.

технология игровой деятельности,(А.Н. Леонтьев, Д. Б.Эльконин, Л. К. Выгодский) элементы которой находят применение практически на каждом занятии –различные виды дидактических игр : сюжетно- ролевые, деловые, имитационные , подвижные, настольные, компьютерные.

здоровьесберегающая технология(Н. К. Смирнов) - системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью учащихся»;

технология лично- ориентированного обучения (И. С. Якиманская)- учебные группы комплектуются по принципу однородного состава, проводится внутригрупповая дифференциация для разделения учащихся по направлениям познавательного интереса.

адаптивная технология индивидуализации обучения (И. Унт, А. С. Границкая, В. Д Шадриков)-учебные занятия персонифицируются по направлениям познавательного интереса.

групповая технология (Н. К. Дьяченко, В. К. Щуркова)-организация занятий в группах по интересам , групповых опросов, учебных встреч, дискуссий, нетрадиционных занятий в форме путешествий.

технология обучения в сотрудничестве. Главная идея обучения в сотрудничестве-учиться в месте, а не просто, что- то выполнять вместе ! Учащиеся делятся на команды, где выбирается консультант, Каждая команда получает разные задания. Каждый участник команды должен овладеть необходимыми знаниями в усвоении учебной информации, по сколько успех команды зависит от вклада каждого. Когда команда готова, педагог задает вопросы каждому учащемуся, от их ответов зависит результативность команды.

Методы обучения

- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж);
- наглядные методы (работа с картинками, просмотр видеофильмов);
- практические методы (наблюдение, изготовление рисунков, плакатов, схем, практические работы);
- игровые методы (дидактические, экологические);

Формы организации образовательного процесса:

Групповая с индивидуальным подходом, работа по подгруппам

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- групповая;
- индивидуальная
- индивидуально-групповая

Типы занятий:

- подача нового материала;
- повторение и усвоение пройденного материала;
- анализ полученных результатов;
- закрепление знаний, умений и навыков;
- применение полученных знаний и навыков.

Формы организации учебного занятия:

Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется индивидуально или малыми группами (2-3 человека).

Дидактический материал:

- презентации по темам занятий;
- набор карточек с инструкциями

Список литературы

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. - 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов // Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. 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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

№ п/п	Перечень модулей, тем	Всего	Теория	Пра-ка	Форма контроля	
Введение						
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1	1	0	Входное тестирование	
Раздел 1. Лаборатория Левенгука						
1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1	1	0		

2	Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»	1	0	1		
3	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка <i>Лабораторная работа №2</i> «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»	1	0	1		
4	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. <i>Лабораторная работа №3</i> «Строение растительной клетки»	1	0	1		
5	Мини-исследование «Микромир» <i>Лабораторная работа №4</i> «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	1	0	1		
	Раздел 2. Практическая ботаника					
1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».Экскурсия	1	1	0		
2	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».Экскурсия	1	1	0	отчет	
3	Техника сбора, высушивания имонтировки гербария	1	1	0		
4	Техника сбора, высушивания имонтировки гербария	1	1	0		
5	Техника сбора, высушивания имонтировки гербария	1	1	0		

6	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	1	0	
7	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 5.</i> «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование оборудования	1	0	1	
8	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 6.</i> «Испарение воды листьями до и после полива».	1	0	1	
9	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Тургорное состояние клеток»	1	0	1	
10	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 8.</i> «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1	0	1	
11	<i>Лабораторная работа № 9</i> « Обнаружение нитратов в листьях»	1	0	1	
12	Определяем и классифицируем	1	1	0	
13	Определяем и классифицируем	1	1	0	
14	Морфологическое описание растений	1	1	0	
15	Морфологическое описание растений	1	1	0	

	16	Определение растений в безлиственном состоянии	1	1	0	
	17	Определение растений в безлиственном состоянии	1	1	0	
	18	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект)	1	1	0	
	19	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект)	1	1	0	проект
		Раздел 3 Биопрактикум				
	1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1	1	0	
	2	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1	1	0	
	3	Как оформить результаты исследования	1	1	0	
	4	Красно-книжные растения Кемеровской области	1	1	0	
	5	Систематика растений Кемеровской области	1	1	0	
	6	Систематика растений Кемеровской области	1	1	0	

7	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</i>	1	0	1	
8	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 11 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i>	1	0	1	
9	Отчетная конференция	1	1	0	Итоговое тестирование

