

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Ушакинская средняя общеобразовательная школа № 1»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора по
школе № 74 от
«02» сентября 2024 г.

Сергеева
Светлана
Вадимовна

Подписан: Сергеева Светлана Вадимовна
DN: C=RU, S=Ленинградская область, L=Ушаки,
T=директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""
УШАКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1""",
СНИЛС=06572186074, ИНН=471604644710,
E=school1ushaki@yandex.ru, G=Светлана
Вадимовна, SN=Сергеева, CN=Сергеева Светлана
Вадимовна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2024.09.10 18:58:14+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественнонаучной направленности

«Практическая биология»

Возраст детей: 10-13 лет

Срок реализации: 1 год

Количество учебных часов: 34 часа

Автор составитель:

Золотухина Анастасия Эдуардовна,
педагог дополнительного образования

п. Ушаки

2024 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 24.03.2021 №51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 №517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.05.2021 №144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09- 3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
- Устав Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Ушакинская средняя общеобразовательная школа №1».

Направленность – естественнонаучная

Уровень освоения – базовый

Актуальность

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

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 4-7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. Актуальность заключается в том, что программа «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Адресат программы – обучающиеся 10-13 лет.

Объем и срок реализации программы: 34 акад. часа, 1 год.

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

Задачи программы:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений обучающихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

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

Условия реализации программы:

Условия набора в коллектив: в группу обучения принимаются все желающие. Предварительной подготовки не требуется. В зависимости от возрастных особенностей учащихся варьируется сложность заданий или длительность их выполнения.

Условия формирования групп: в группе допускаются разновозрастные дети.

Количество детей в группе: 1-й год обучения – не более 15 человек.

Особенности организации образовательного процесса

В процессе реализации программы используются технологии развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов. Организация проектной деятельности школьников и проведение м и н и - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме. Форма обучения по программе «Практическая биология» -

очная. Основной формой организации образовательного процесса являются групповые занятия. Виды 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.

Формы организации деятельности детей на занятии:

- фронтальная – при беседе, рассказе, экскурсии;
- коллективная – во время проведения игр, практических занятий, исследований;
- групповая - в парах сменного состава при выполнении практических заданий;
- индивидуальная – при выполнении практических заданий.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Рабочие столы – 15, стулья – 30;
2. Ноутбук, принтер;
3. Мультимедийная доска;
4. Рабочая тетрадь в клетку (формат А-4) – на каждого учащегося по 1 шт.
5. Альбомы для рисования – на каждого учащегося по 1 шт.
6. Письменные принадлежности – по 1 набору карандашей, фломастеров на каждого учащегося.
7. Канцелярия (по 1 экземпляру на каждого ребенка).
8. Цифровая лаборатория по биологии -1 шт.
9. Микроскоп цифровой -1 шт.
10. Микроскопы ученические – 6 шт.
11. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов - 1 шт.
12. Комплект гербариев демонстрационный.

**Планируемые результаты реализации дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы «Школа первой
помощи»**

Личностные результаты:

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

- 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.

Учебный план для групп обучающихся 10-11 лет, 12-13 лет (34 часа)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		Всего часов	Формы контроля
		теория	практика		
1	Введение. Вводная диагностика	0,5	0,5	1	Тест. Наблюдение
2	Лаборатория Левенгука	1	5	6	Самостоятельное проведение опытов. Наблюдение. Дневник наблюдений. Опрос Беседа
	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1		1	Беседа, отчет о практической работе, наблюдение
	Знакомство с устройством микроскопа		1	1	Отчет о практической работе, наблюдение
	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов		2	2	Отчет о практической работе, наблюдение
	Мини - исследование «Микромир»		2	2	Отчет о практической работе, выступление
3	Практическая ботаника	6	12	18	Беседа, наблюдение, отчет о практической работе, презентация, исследование
	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	1	2	Беседа, наблюдение
	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	2	3	Отчет о практической работе
	Определяем и классифицируем	1	2	3	Презентация
	Морфологическое описание растений		1	1	Отчет о практической работе
	Определение растений в безлиственном состоянии	1		1	Исследование
	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»		1	1	Отчет о практической работе
	Редкие растения Ленинградской области	1	1	2	Исследование
	Физиология растений.		1	1	Отчет о практической

	«Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»				работе
	Физиология растений. «Испарение воды листьями до и после полива».		1	1	Отчет о практической работе
	Физиология растений. «Тургорное состояние клеток»		1	1	Отчет о практической работе
	Физиология растений. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»		1	1	Отчет о практической работе
	Физиология растений. «Обнаружение нитратов в листьях»		1	1	Отчет о практической работе
4	Биопрактикум	4	5	9	Беседа, презентация, исследование, доклад
	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	2	1	3	Беседа, презентация
	Как оформить результаты исследования	1		1	Беседа, презентация
	Красно-книжные растения Ленинградской области	1		1	Исследование
	Экологический практикум «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»		1	1	Отчет о практической работе
	Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»		1	1	Отчет о практической работе
	Отчетная конференция		2	2	Презентация, доклад, мини-исследование

Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Практическая биология»
на 2024 – 2025 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	сентябрь	май	34	34	1 раз в неделю по 40 минут

Содержание программы

Введение. Вводная диагностика

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

Лаборатория Левенгука

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 (кожица чешуи лука).
- Строение растительной клетки.
- Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Практическая ботаника

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 Ленинградской 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 Ленинградской области».

Биопрактикум

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.

Лабораторные работы:

- Влияние абиотических факторов на растение.
- Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.

Календарно-тематический план на 2024/2025 учебный год

«Практическая биология»

Группа №1, 1 год обучения, количество часов в год 34

№ п/п	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Форма контроля	Оснащение
	план	факт					
Введение. Вводная диагностика							
1			1.1 Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	<i>Теория</i> ознакомление с основными направлениями деятельности программы. Инструктаж по Т.Б. <i>Практика</i> выполнение практических заданий.	Тест. Наблюдение	ПК, проектор.
Лаборатория Левенгука							
2			2.1. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	<i>Теория</i> лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	Беседа, наблюдение	ПК, ММП, микроскоп, итативная лупа, ручная, лабораторное оборудование
			2.2. Знакомство с	1	<i>Практика</i> история	Отчет о практической работе,	ПК, ММП,

п. Ушаки

2024 год

			устройством микроскопа		изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i>	наблюдение	микроскопы
			2.3. Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2	<i>Практика</i> приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка. Лабораторная работа №2 « <i>Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука</i> »	Отчет о практической работе, наблюдение	ПК, ММП, микроскоп, предметные и покровные стекла, препаратальная игла
			2.4. Мини - исследование «Микромир»	2	<i>Практика</i> мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. <i>Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки»</i> Мини-исследование «Микромир» <i>Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»</i>	Отчет о практической работе, выступление	ПК, ММП, микроскоп, микропрепараты, лабораторное оборудование
Практическая ботаника							
3			3.1. Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	2	<i>Теория</i> ведение дневника наблюдений. <i>Практика</i> экскурсия	Беседа, наблюдение	ПК, ММП, плакаты
			3.2 Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	3	<i>Теория</i> техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Отчет о практической работе	ПК, ММП

					<i>Практика</i> работа с гербарием, монтировка гербария.		
			3.3. Определяем и классифицируем	3	<i>Теория</i> правила работа с определителями (теза, антитеза). <i>Практика</i> отработка навыков работа с определителями	Презентация	ПК, ММП, плакаты, определители растений
			3.4. Морфологическое описание растений	1	<i>Теория</i> Морфологическое описание растений по плану.	Отчет о практической работе	ПК, МПП
			3.5. Определение растений в безлиственном состоянии	1	<i>Теория</i> определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии	Исследование	ПК, ММП, плакаты, гербарии
			3.6. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	<i>Практика</i> проектно-исследовательская деятельность: создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Отчет о практической работе	ПК, ММП
			3.7. Редкие растения Ленинградской области	2	<i>Теория</i> знакомство с редкими растения Ленинградской области <i>Практика</i> приёмы наложения повязок при ожогах и обморожениях различных областей тела	Исследование	ПК, ММП, плакаты
			3.8. Физиология растений. «Зависимость транспирации»	1	<i>Практика</i> Лабораторная работа № 5.	Отчет о практической работе	Компьютер с программным

			<i>и температуры от площади поверхности листьев»</i>		<i>«Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»</i>		обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония
			3.9. Физиология растений «Испарение воды листьями до и после полива».	1	<i>Практика Лабораторная работа № 6. «Испарение воды листьями до и после полива».</i>	Отчет о практической работе	Компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности
			3.10. Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7. «Тургорное состояние клеток»</i>	1	<i>Практика Лабораторная работа № 7. «Тургорное состояние клеток» цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль</i>	Отчет о практической работе	Цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль

							ль
			3.11. Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1	<i>Практика</i> <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	Отчет о практической работе	Весы, датчик относительно й влажности воздуха
			3.12. Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Обнаружение нитратов в листьях»	1	<i>Практика</i> <i>Лабораторная работа № 8</i> «Обнаружение нитратов в листьях»	Отчет о практической работе	Цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения
Биопрактикум							
4			4.1. Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	3	<i>Теория</i> как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). <i>Практика</i> работа с различными источниками информации	Беседа, презентация	ПК, ММП
			4.2. Как оформить результаты исследования	1	<i>Теория</i> оформление письменного сообщения и презентации.	Беседа, презентация	ПК, ММП

			4.3. Красно-книжные растения Ленинградской области	1	<i>Теория</i> работа с Красной книгой	Исследование	ПК, ММП
			4.4. Экологический практикум «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»	1	<i>Лабораторная работа № 9 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</i>	Отчет о практической работе	Цифровые датчики, регистратор данных с ПО Releon Lite, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта
			4.5. Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i>	1	<i>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i>	Отчет о практической работе	Цифровые датчики(температуры и влажности), регистратор данных с ПО Releon Lite
			4.6. Отчетная конференция	2	<i>Практика</i> представление результатов исследований на конференции	Презентация, доклад, мини-исследование	ПК, ММП

Информационные источники

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

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.

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

Система контроля результативности обучения (аттестации)

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

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного 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.