

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАБОРЬЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
ДЕМИДОВСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Центр естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»**

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Протокол педсовета №1 от 31.08. 2023г.	Руководитель Точки Роста _____ Н.Ф.Клыковская от 31.08. 2023г.	Директор _____ Т.Г. Кузнецова Приказ № ____ от 31.08. 2023г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Практическая биология»**

*Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1год*

Составитель: учитель биологии
Клыковская Н.Ф.

д. Заборье, 2023г.

Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная

Уровень освоения программы – базовый

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

Внеурочная деятельность организуется в соответствии со следующими нормативными документами и методическими рекомендациями:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

(Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101) -

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ–1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно- методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования);

- Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся – <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>;

- Распоряжения Минпросвещения РФ от 12.01 2021 №р-6 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в ОО, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленности»

Актуальность 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 обучающимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у обучающихся 5-6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике 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.

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

На уроках биологии в 5-6 классах 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.

Отличительная особенность 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.

Адресат программы - обучающиеся 5-6 классов

Объём программы-34 часа.

Срок реализации-1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 34 часов.

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.

Режим занятий-1 час в неделю.

Цель программы:

создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и 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 м и н и - 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 - 1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 34 часов.

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

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение	1		1	
2	Цифровая лаборатория	1	4	5	
3	Практическая ботаника	14	5	19	
4	Биопрактикум	7	2	9	
	Итого			34	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. (1 час)

Во введении обучающиеся 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 с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Смоленской области.

Лабораторные работы:

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности
- 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 Смоленской 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.

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении 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 и инструментами.

4. В эстетической сфере:

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

Календарно—тематическое планирование

№ п/п	Перечень модулей, тем	Всего	Теория	Практика	Форма контр.	Дата
	Введение					
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1	1	0	Входное тестирование	1нед.сент.
	Цифровая лаборатория					
1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1	1	0		2нед.сент.
2	Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	1	0	1		3нед.сент.
3	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»	1	0	1		4нед.сент.
4	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки»	1	0	1		1нед.окт.
5	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	1	0	1		2нед.окт.
	Раздел 2.Практическая ботаника					
1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия	1	1	0		3нед.окт.
2	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия	1	0	1	Отчёт	4нед.окт.
3	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	1	0		2нед.нояб.
4	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	1	0		3нед.нояб.
5	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	1	0		4нед.нояб.
6	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	1	0		1нед.дек.
7	Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование оборудования	1	0	1		2нед.дек.
8	Физиология растений. Лабораторная	1	0	1		3нед.дек.

	работа № 6. «Испарение воды листьями до и после полива».					
9	Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Тургорное состояние клеток»	1	0	1		4нед.дек.
10	Физиология растений. Лабораторная работа № 8. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1	0	1		2нед.январ.
11	Лабораторная работа № 9 «Обнаружение нитратов в листьях»	1	0	1		3нед.январ.
12	Определяем и классифицируем	1	1	0		4нед.январ.
13	Определяем и классифицируем	1	1	0		1нед.февр.
14	Морфологическое описание растений	1	1	0		2нед.февр.
15	Определение растений в безлиственном состоянии	1	1	0		3нед.февр.
16	Определение растений в безлиственном состоянии	1	1	0		4нед.февр.
17	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект)	1	0	1		1нед.март.
18	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект)	1	0	1		2нед.март.
	3.Биопрактикум					
1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1	1	0		3нед.март.
2	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1	1	0		1нед.апр.
3	Как оформить результаты исследования	1	1	0		2нед.апр.
4	Красно-книжные растения Смоленской области	1	1	0		3нед.апр.
5	Систематика растений Смоленской области	1	1	0		4нед.апр.
6	Систематика растений Смоленской области	1	1	0		1нед.мая.
7	Экологический практикум Лабораторная работа № 10 «Описание	1	0	1		2нед.мая.

	и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»					
8	Экологический практикум Лабораторная работа № 11 « Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1	0	1		3 нед. мая.
9	Отчетная конференция	1	1	0	Итоговое тестирование	4 нед. мая.

Условия реализации 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 проводятся занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы:

Приборы и оборудование.

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 (по разным 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.

Формы аттестации:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов: анкетирования, тестирования, опросов
- (по результатам диагностики учащихся входной, текущий, промежуточный, итоговый
- выполнения учащимися диагностических заданий;
- участие в выставках, конкурсах;

Формы отслеживания и фиксации предъявления образовательных результатов обучающихся могут быть представлены в виде:

грамм, дипломов, сертификатов, портфолио обучающихся, отчетных выставок, аналитических результатов.

- *Дистанционные формы контроля:* онлайн - тест, онлайн - викторина, онлайн- игра.
- *Оценочные материалы:* способом отслеживания результатов освоения общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Практическая биология» является диагностика.

Входящая диагностика проводится в сентябре, промежуточная в декабре, итоговая - по окончанию обучения по программе.

Проверка результатов образовательной деятельности по программе проходит в три этапа: 1 этап - предварительное определение знаний в начале учебного года.

Как правило это устный опрос по вопросам программы. 2 этап - периодический контроль знаний, умений и навыков по разделам программы (карточки задания, викторины, тесты). Цель этого этапа - диагностирование по разделам. 3 этап - итоговая проверка по всему курсу программы (контрольное итоговое занятие).

В программе «Практическая биология» для оценки деятельности обучающихся используются следующие оценочные материалы: - тесты; - анкеты; - дидактические игры; - ребусы; - контрольные задания.

Педагогические технологии

На занятиях по программе «Практическая биология» используются педагогические технологии:

личностно- 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 личностно- 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 персонализируются 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! Обучающиеся делятся на команды, где выбирается консультант. Каждая команда получает разные задания. Каждый участник команды должен овладеть необходимыми знаниями в усвоении учебной информации, поскольку успех команды зависит от вклада каждого. Когда команда готова, педагог задает вопросы каждому обучающемуся, от их ответов зависит результативность команды.

Методы обучения –

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

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- групповая;
- индивидуальная;
- индивидуально-групповая;

Типы занятий:

- изложение нового материала;
- закрепление полученных знаний;
- повторение и усвоение пройденного;
- анализ полученных результатов;
- закрепление умений и навыков;
- постановка задачи и самостоятельная работа учащихся под руководством педагога;
- применение полученных знаний и навыков;
- прикладная деятельность обучающегося, использующего на практике приобретенные знания;

Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется индивидуально или малыми группами.

Формой экологического воспитания является экологическая акция. Это мероприятия направлены на сохранение природных объектов, улучшение условий жизни людей.

Формы организации учебного занятия:

- Мини-игры;
- Конкурсы;
- Викторины;
- Творческие работы;
- Экскурсии
- Практические занятия.
- Дистанционные формы организации учебного занятия
- Онлайн-викторина
- Онлайн – тест
- Виртуальная экскурсия
- Чат – учебные занятия

Информационное обеспечение

Интернет источники:

- ЦОР: <https://resh.edu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
- <https://uchi.ru/>

- Общеобразовательный журнал «Сезоны года» <http://сезоны-года.рф/>
- . Центр охраны дикой природы : [Сайт]/ Благотворительный фонд «Центр охраны дикой природы». – М., 2000.-2011. - URL : <http://biodiversity.ru/>
- Международный союз охраны природы. Представительство МСОП для стран СНГ: [Сайт]. – М., 2011. - URL : <http://www.iucn.ru/>.