

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

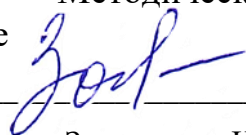
Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация города Алейска Алтайского края

МБОУ "ООШ №3"

РАССМОТРЕНО

на Методическом
совете

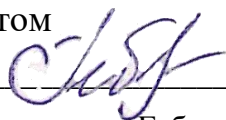


Золотухина Н.И.

Приказ №1 от «25» 08 2025
г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическом
советом

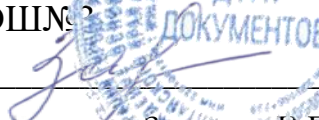


Геггард О.Г.

Приказ №1 от «25» 08 2025
г.

УТВЕРЖЕНО

Директор
ООШ №3



Залогина Н.П.

Приказ №185 от «25» 08
2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Практическая биология»
Точка Роста
направление естественно научное
5-7 класс

Алейск, 2025

Пояснительная записка

Направленность программы-естественнонаучная

Уровень освоения программы - базовый

Программа внеурочной деятельности «Практическая биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Актуальность и особенность программы.

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

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

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

В учебном плане по предмету «Биология» отведено всего по 1 часу в неделю в 5-7 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

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

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

Цель и задачи программы

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

Задачи:

Обучающие:

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

Развивающие:

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

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;

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

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение 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: **33 часа.**

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 объектов и процессов; постановка 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.

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

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	19
4	Биопрактикум	8
ИТОГО	33	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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 с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ростовской 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 Ростовской 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, 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

Тематическое планирование

Тема программы	Количество часов	№ п/п	Тема урока
Введение	1	1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.
Раздел 1. Лаборатория Левенгука	5	2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование
		3.	Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i> Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой
		4.	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка <i>Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»</i> Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.

		5.	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. <i>Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки»</i> Использование оборудования: <i>микроскоп световой, цифровой, микропрепараты</i>
		6.	Мини-исследование «Микромир» <i>Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в</i>

<p>Раздел 2. Практическая ботаника</p>	<p>19</p>	<p>растительной клетке» <u>Использование оборудования:</u> микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла</p> <p>7-8. Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия <u>Использование оборудования:</u> Работа с гербариями</p> <p>9-10. Техника сбора, высушивания и монтировки гербария <u>Использование оборудования:</u> Работа с гербариями</p> <p>11-12. Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» <u>Использование оборудования:</u></p> <p>13. Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение</p> <p>14. Физиология растений. Лабораторная работа № 6. «Испарение воды листьями до и после полива». <u>Использование оборудования:</u> компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности</p> <p>15. Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Тurgорное состояние клеток» <u>Использование оборудования:</u> цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль</p>
--	-----------	---

		16.	<p>Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»</p>
		17.	<p><u>Использование оборудования:</u> <i>Весы, датчик относительной влажности воздуха</i></p>
		18-19.	<p>Физиология растений. Лабораторная работа № 8 « Обнаружение нитратов в листьях»</p>
			<p><u>Использование оборудования:</u> <i>цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения</i></p>
			<p>Определяем и классифицируем <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i></p>
		20-21.	<p>Морфологическое описание растений</p>
			<p><u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i></p>
		22-23.	<p>Определение растений в безлиственном состоянии</p>
			<p><u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i></p>
		24-25.	<p>Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект)</p>
			<p><u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i></p>
Раздел 3.Биопрактикум	9	26-27.	<p>Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации</p>
		28.	<p>Как оформить результаты исследования</p>
		29.	<p>Красно-книжные растения</p>

			<p>Алтайского края <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты</p>
		30.	<p>Систематика растений Алтайского края <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты</p>
		31.	<p>Систематика растений Алтайского края <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты</p>
		32.	<p>Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 9 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</i> <u>Использование оборудования:</u> цифровые датчики, регистратор данных с ПО <i>Releon Lite</i>, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта</p>
		33.	<p>Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i> цифровые датчики(температуры и влажности), регистратор данных с ПО <i>Releon Lite</i></p>

1.1. Материально-техническое обеспечение программы

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

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

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. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
 1. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
 1. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов музея МГУ.
.. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

