

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ Алексеевская сош имени летчика-истребителя П.Е.Королева

РАССМОТРЕНО

на заседании методсовета

Протокол №1 от 30.08.2023г

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

_____ Пужалина Т.В.

Протокол №1 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Алексеевской сош

имени летчика-истребителя

П.Е.Королева

Сидоров К.С._____

Приказ №149 от 31.08.2023г.

Рабочая программа по курсу

«Практическая биология»



Для обучающихся 7 класса.

Срок реализации 2023– 2024 учебный год

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.

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- ценостного 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 мини-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;

-владение 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:

-владение 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. (1 час)

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

Раздел 1. Лаборатория Левенгуга (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 работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ульяновской 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 Ульяновской 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

Тематический план

| № | Название раздела | Количество часов |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Лаборатория Левенгуга | 5 |
| 3 | Практическая ботаника | 19 |
| 4 | Биопрактикум | 9 |
| ИТОГО | | |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (33 часа)

| Тема программы | Количество часов | № п / п | Тема урока | Лабораторные работы | Экскурсии | Дата | |
|--|------------------|------------|--|------------------------|-----------|------------------------------|----------|
| | | | | | | По плану | фактичес |
| Введение | 1 | 1. | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. | | | 07.09.2023г | |
| Раздел 1. Лаборатория Левенгука | 5 | 2. | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование | | | 14.09.2023г. | |
| | | 3-4. | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия Использование оборудования: Работа с гербариями | 2 | | 21.09.2023 28.09.2023г. | |
| | | 5-6. | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария Использование оборудования: Работа с гербариями | 2 | | 5.10.2023г. 12.10.2023г. | |
| | | 7-8. | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария Использование оборудования: Работа с гербариями | 2 | | 19.10.2023г. 26.10.2023г. | |
| | | 9. | Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i> Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой | 1 | | 09.11.2023г. | |
| | | 10-11. | 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, | 2 | | 16.11.2023г. 23.11.2023г. | |

| | | | | | |
|------------------------------------|----|---|---|--------------|--|
| Раздел 2. Практическая ботаника | 19 | препаровальная игла. | | | |
| | | 12. Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. | 2 | 30.11.2023г. | |
| | | 13. Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, микропрепараты | | 07.12.2023г. | |
| | | 14. Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла | 1 | 14.12.2023г. | |
| | | 15. Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование оборудования: Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония | 1 | 21.12.2023г. | |
| | | 16. Физиология растений. Лабораторная работа № 6. «Испарение воды листьями до и после полива». Использование оборудования: компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности | 1 | 28.12.2023г | |
| | | 17. Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Тургорное состояние клеток» Использование оборудования: цифровой датчик электропроводности, вода, 1M раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль | 1 | 11.01.2024г. | |

| | | | | | | |
|--------|--|--|---|--------------|--------------|--|
| | | | | | | |
| 18. | Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7.</i> | | 2 | 18.01.2024г | | |
| 19 | «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения» <u>Использование оборудования:</u> <i>Весы, датчик относительной влажности воздуха</i> | | | 25.01.2024г. | . | |
| 20-21. | Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 8 «Обнаружение нитратов в листьях и овощах»</i> | | 2 | 1.02.2024г. | 8.02.2024г. | |
| 22-23 | <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения</i> Определяем и классифицируем <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i> | | 2 | 15.02.2024г. | 22.02.2024г. | |
| 24-25 | Морфологическое описание растений <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i> Определение растений в безлистенном состоянии <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i> Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект) <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i> | | 2 | 29.02.2024г. | 07.03.2024г | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|---|--|---|--|--|
| | | | | | | | |
| Раздел 3.Биопра ктикум | 9 | 26 - 27. 28. | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации Как оформить результаты исследования | 2 1 | 21.03.2024г 04.04.2024г. 11.04.2024г. | | |
| | | 29. 30. 31. 32. 33. | Красно-книжные растения Использование оборудования: Электронные таблицы и плакаты Систематика растений Использование оборудования: Электронные таблицы и плакаты Систематика растений Ростовской области Использование оборудования: Электронные таблицы и плакаты Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 « Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i> <i>цифровые датчики(температуры и влажности), регистратор данных с ПО Releon Lite</i> Отчетная конференция | 1 1 1 2 1 | 18.04.2024г. 25.04.2024г. 02.05.2024г. 16.05.2024г 23.05.2024г. | | |
| Итого | 33 | | | 10 | 2 | | |

Формы контроля и аттестации обучающихся

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 презентаций 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.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

1.1. Учебно-методическое обеспечение 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 педагог проводит занятия по презентации

творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

1.2. 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 текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, 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. 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. <http://www.ecosistema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.



БИОЛОГИЯ