

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тарасовская основная общеобразовательная школа

ПРИНЯТО

педагогическим советом школы
Протокол № 1 от 30.08.2024 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Сибатова И.И
«30» августа 2024 г.
приказ № 17



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Удивительный микромир живой природы»
(срок реализации программы 1 год, возраст обучающихся 11-15 лет)
Уровень: базовый

Составитель: Павлова
Татьяна Павловна

с. Тарасово, 2024 г

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность (профиль) программы: естественнонаучная.

Актуальность программы: программа предусматривает изучение теоретического материала, проведение практических и лабораторных занятий с использованием цифровой лаборатории, а также проведение экскурсии в природу. В данной программе предусмотрена организация исследовательской деятельности. На практическую часть программы выделяется максимальное количество времени.

Использование оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Отличительные особенности программы: изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес. Благодаря использованию данных технологий обучающиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и записывать видео, наблюдать циклы развития. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность детей, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут учащимся определиться с выбором профессии. Мельчайшие представители живого мира бактерии, низшие грибы, простейшие животные и одноклеточные растения изучаются в школьном курсе на протяжении небольшого количества учебных часов, поэтому занятия позволят углубить знания обучающихся по данным разделам биологии на экспериментальном уровне.

Адресат программ:

- программа адресована учащимся в возрасте 11-15 лет;
- учебная группа состоит из 8-10 обучающихся;
- предполагаемый состав группы: учащиеся одного возраста.

Объем программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 36 часов.

Формы организации образовательного процесса:

- форма обучения – очная;
- формы организации образовательной деятельности – групповые, по парам, индивидуальные;
- *виды занятий* - лекции, беседы, семинарские занятия, практические работы, экскурсии в природу.

Срок освоения программы: срок реализации программы – 1 год.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

1.2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: - расширение кругозора обучающихся о мельчайших представителях живого мира в процессе выполнения теоретико-экспериментальных заданий.

Задачи:

1. изучение строения на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов; обучение изготовлению культур одноклеточных организмов;
2. развитие интереса к биологии, биологическому эксперименту;
3. формирование практических навыков работы со световым микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
4. воспитание аккуратности, чувства самоконтроля, взаимопомощи.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел 1. «Что такое микроскоп?»					
1.1	Тема 1.1. Вводное занятие. Входной контроль.	1	1		Беседа	Тест
1.2	Тема 1.2. История открытия микроскопа. Практическая работа №1 «Микроорганизмы в капле воды».	2	1	1	Рассказ с элементами беседы. Практическая работа.	
2.	Раздел 2. Живая природа. “Микроорганизмы”					
2.1	Тема 1.1. «Экспедиция» первая – «Бактерии»	6	4	2	Лекции, беседы, практическая работа.	
2.2	Тема 1.2. «Экспедиция» вторая» - «Многообразие, значение водорослей»	4	3	1	Лекции, работа в Интернете, практическая работа.	
2.3	Тема 1.3. «Экспедиция» третья – «Микология – наука о грибах»	10	4	6	Лекции, семинар, практические работа	
2.4	Тема 1.4. «Экспедиция» четвертая – «Простейшие»	7	5	2	Лекции, беседы, практическая работа	
2.5	Тема 1.5. Исследовательская работа. Итоговый контроль	6	1	5	Работа с интернетом и литературой по поиску информации. Практическая	Защита исследовательской работы

					работа. Представление результатов работы.	
Итого часов		36	19	17		

1.3.2.Содержание учебного плана Содержание программы

Раздел 1. «Что такое микроскоп?» (3 часа)

1.1. Вводное занятие. Входной контроль (1 час)

Цели и задачи, план работы объединения. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

1.2. История открытия микроскопа (2 часа)

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. «Экспедиции» как форма научной деятельности, подготовка к ним.

Практическая работа № 1. Микроорганизмы в капле воды.

Раздел 2. Живая природа. “Микроорганизмы” (33 часа)

2.1. «Экспедиция» первая – «Бактерии» (6 часов)

Бактериология. Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношении к кислороду, местах обитания. Значение бактерий; болезнетворные бактерии. Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий. Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри; определение штаммов бактерий, развившихся на питательной среде. Синезеленые водоросли. Кто они?

Практическая работа № 2. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки.

Практическая работа № 3. Рассматривание колоний через крышку чашки Петри; определение штаммов бактерий, развившихся на питательной среде.

2.2. «Экспедиция» вторая» - «Многообразие, значение водорослей» (4 часа)

Альгология. Места обитания водорослей, их разнообразие, значение; космический эксперимент. Рассматривание водорослей, взятых со стенки аквариума, живущих на коре деревьев. Экскурсия в школьный сад.

Практическая работа № 4. Приготовление и рассматривание микропрепаратов водорослей.

2.3. «Экспедиция» третья – «Микология – наука о грибах» (10 часов)

Микроскопическое строение грибов. История открытия и значение пенициллина. Рассматривание грибов – микроскопирование. Изучение влияния различных условий на размножение дрожжей.

Практическая работа № 5. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом

Практическая работа № 6. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом

Практическая работа № 7. Выращивание чайного гриба

2.4. «Экспедиция» четвертая – «Простейшие» (7 часов)

Протозоология. Многообразие форм; способы передвижения; таксисы; значение. Рассматривание простейших, наблюдение за передвижением. Выращивание простейших на разных средах.

Практическая работа № 8. Выращивание простейших на разных средах.
Лабораторная работа № 9. Рассматривание простейших, наблюдение за передвижением.

2.5. Исследовательская работа (6 часов).

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы. Представление результатов работы. Анализ работы.

Практическая работа № 10. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов

Практическая работа № 11. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.).

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской 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:

- выделение существенных признаков биологических объектов и необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаральные иглы, предметные стекла, растворы, скальпели, лупы, микроскопы).

РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	1 год обучения
Дата начала и окончания учебного года	02.09.2024 г. 29.05.2025 г.
Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	36

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение Программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Удивительный микромир живой природы» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой);
- необходимых для проведения лабораторных и практических работ оборудования и реактивов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Характеристика помещения для занятий, перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:

Занятия будут проходить в кабинете химии и биологии Центра естественнонаучной направленности «Точка роста». Помещение оборудовано под преподавание дисциплин химия и биология. Общая площадь - 42 м², 16 посадочных мест, 8 парт, 1 демонстрационный учительский стол, 1 раковина в лаборантской.

Кабинет оборудован экраном, принтером, МФУ, проектором, 4 ноутбуками, 4 цифровыми лабораториями по биологии.

Для проведения лабораторных и практических занятий есть в наличии все необходимое оборудование в Центре естественнонаучной направленности «Точка роста».

Кадровое обеспечение программы. Руководитель кружка – Павлова Татьяна Павловна. Образование – высшее педагогическое. Категория – нет требования. Соответствие – нет требований.

Информационное обеспечение Программы.

Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://ipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 30.08.2023).

Сайт Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]: — URL: https://edsoo.ru/work_program_drafts/ (дата обращения: 25.08.2023).

Виртуальные лабораторные и практические работы на углубленном уровне основного общего образования т [Электронный ресурс]: — URL: <https://content.edsoo.ru/lab/> (дата обращения: 25.08.2023).

<https://www.uchportal.ru/load/75> - учительский портал – биология - презентации

<http://videouroki.net/> - видеоуроки в интернете

<http://www.metod-kopilka.ru/> - Библиотека методических материалов для учителя

2.3.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Формы аттестации: тест, наблюдение за сформированностью практических умений.

Итогом проведения практических работ являются отчеты с выводами, рисунками.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамота, журнал посещаемости, фото, отзыв детей и родителей, статья на сайте и группе школы в ВК.

2.4.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входной контроль

Тест по биологии Увеличительные приборы

1 вариант

1. Самым простым увеличительным прибором является
 - 1) лупа
 - 2) микроскоп
 - 3) телескоп
 - 4) тубус
2. Зрительная трубка микроскопа называется
 - 1) объектив
 - 2) окуляр
 - 3) тубус
 - 4) штатив
3. Впервые микроскоп для изучения растений применил
 - 1) Антони ван Левенгук
 - 2) Аристотель
 - 3) Роберт Гук
 - 4) Чарлз Дарвин
4. Сходство ручной лупы и микроскопа состоит в том, что они имеют
 - 1) зрительную трубку
 - 2) предметный столик
 - 3) увеличительные стекла
 - 4) штатив
5. Микроскоп нельзя сдвигать во время работы, так как при этом
 - 1) изменяется освещенность объекта
 - 2) повреждается микропрепарат
 - 3) опускается тубус
 - 4) уменьшается изображение объекта
6. Напишите название и значение частей микроскопа, обозначенные цифрами 1, 3, 5, 7



Тест по биологии Увеличительные приборы

2 вариант

1. Увеличительным прибором является
 - 1) предметный столик
 - 2) микроскоп
 - 3) тубус
 - 4) штатив
2. Объектив микроскопа находится
 - 1) на нижнем конце тубуса
 - 2) под предметным столиком
 - 3) на верхнем конце тубуса
 - 4) на предметном столике
3. Впервые одноклеточные организмы с помощью микроскопа обнаружил
 - 1) Антони ван Левенгук
 - 2) Роберт Гук
 - 3) Карл Линней
 - 4) Теофраст
4. Главной частью лупы и микроскопа является
 - 1) зеркало
 - 2) увеличительные стекла (линзы)
 - 3) штатив
 - 4) зажим
5. Рассматривая предмет с помощью микроскопа, глаз приближают к
 - 1) предметному столику
 - 2) окуляру
 - 3) зеркалу
 - 4) объективу
6. Напишите название и значение частей микроскопа, обозначенные цифрами 2, 4, 6, 8



Максимально возможное количество баллов: 10

Высокий уровень: от 8 до 10 баллов (75-100%)

Средний уровень: от 5 до 7 баллов (45-74%)

Низкий уровень: 0 - 4 баллов (45% и ниже)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

Оценка работы (14 баллов)

1. Интересность, красота, новизна, практическая значимость идеи – 2 балла
2. Четкость постановки и обоснования цели и задач - 2 балла.
3. Методическая корректность получения данных - 2 балла.

4. Объем полученных данных - 2 балла.
5. Корректность представления полученных данных - 2 балла.
6. Логичность, четкость, точность, последовательность изложения информации, владение научным стилем - 2 балла.
7. Четкость, убедительность, логичность выводов - 2 балла.

Оценка защиты (6 баллов)

1. Степень владения информацией в избранной теме - 2 балла.
2. Степень владения коммуникативными навыками - 2 балла.
3. Увлеченность, интерес (горят ли глаза, получает ли удовольствие) - 2 балла.

Максимально возможное количество баллов: 20

Высокий уровень: от 15 до 20 баллов (75-100%)

Средний уровень: от 9 до 14 баллов (45-74%)

Низкий уровень: 0 - 8 баллов (45% и ниже)

2.5.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- *особенности организации учебного процесса* – очно;
- *методы обучения* - словесный, наглядный практический, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый, исследовательский проблемный; *и воспитания* – поощрение.
- *формы организации образовательного процесса:* индивидуальная, парная, групповая;
- *формы организации учебного занятия* – беседа, защита исследовательских работ, круглый стол, наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, экскурсия;
- *педагогические технологии* - технология исследовательской деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо;
- *дидактические материалы* - технологические карты практических работ.

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Цель: Развить творческие способности учащихся, целеустремленность, наблюдательность, воображение

Задачи: (в соответствии с направлениями воспитательной работы)

Календарный план воспитательной работы

Направления воспитательной работы	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
Социально-гуманитарное	Практические работы	Владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания	В течение всего периода
Экологическое воспитание.	Беседы, исследовательские работы	Воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости	В течение всего периода

		защиты окружающей среды, стремлению к здоровому образу жизни	
--	--	--	--

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Биология в школе 1991г
2. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Селекция микроорганизмов и использование их в биотехнологии. Биология в школе, 1993г,
3. Л. Н. Дорохина, А.С.Нехлюдова, Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии, Москва.1990г.
4. А.А.Яхонтов Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.
5. А.В.Бинас, Р.Д. Маш, А.И.Никишов Биологический эксперимент в школе. Москва: «Просвещение», 1990г.
6. Биология в школе Лабораторные опыты по экологии.
7. А.Яхонтов. Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.

Для учащихся

1. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
2. Н.М.Антипова, М.П.Травкин. Бактерии как объект изучения.
3. А.А.Гуревич. Пресноводные водоросли (определитель). Из во «Просвещение», М. И. Бухар. Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
4. Л.В.Янушкевич Многообразие простейших Биология в школе, г.
5. Жизнь растений, Том 1
- 6.Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г. 2. М. И. Бухар, Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
17. А.А.Гуревич. Пресноводные водоросли (определитель). Из во «Просвещение», Энциклопедия для детей «Хочу всё знать.

