

Рабочая программа по курсу «Экологическая тропа» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также основной образовательной программой начального общего образования. Программа учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника.

В четвертом классе на занятия кружка "Экологическая тропа" отводится 2 часа в неделю (68 часов в год.)

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

Задачи:

Образовательные:

1. формировать научное мировоззрение и культуры интеллектуального труда;
2. познакомить с историей развития микробиологии;
3. изучать строения на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных; обучение изготовлению культур одноклеточных организмов.

Метопредметные:

1. развивать интерес к биологии, биологическому эксперименту;
2. формировать практические навыки работы с микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
3. формировать навыки написания письменных работ: сообщений, докладов, исследовательских работ; развитие индивидуальных способностей обучающихся.

Личностные:

1. воспитывать умение видеть, чувствовать, понимать, проявляя самостоятельность и творческую активность;
2. формировать коммуникативную культуру, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;
3. воспитывать аккуратность, чувство самоконтроля, взаимопомощи.

Формы и методы обучения:

1. Работа с дополнительной литературой и сообщения обучающихся;
2. лабораторный практикум;
3. практические работы с элементами научной деятельности;
4. написание и защита проектов по изучаемой проблеме;
5. словесные, наглядные, практические; индивидуальные и групповые.

Планируемые результаты

В результате занятий по программе к концу учебного года обучающиеся **узнают:**

1. историю развития микробиологии;
2. строение увеличительных приборов;
3. значение изученных организмов в природе и жизни человека;
4. строение на клеточном уровне представителей различных царств живого мира: бактерий, растений, животных и грибов;

учащиеся научатся:

1. работать с микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
2. писать небольшие письменные работы: доклады, сообщения, исследовательские работы;
3. наблюдать и сравнивать результаты биологического эксперимента.
4. работать с доступной научной печатной литературой, материалами Интернет;
5. выступать с результатами исследования перед обучающимися на занятиях и научных конференциях обучающихся;
6. работать с микроскопом;
7. выращивать биологический материал различных бактерий;
8. самостоятельно готовить микропрепараты.

№п/п	Тема	Кол-во часов	Материально – техническое оснащение	дата	
				план	факт
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж	1	- компьютер; - проектор; - микроскопы ученические; - микроскоп цифровой;		
2-3	История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер, немецкий ученый Роберт Кох основоположники современной микробиологии	2			
4	Признаки живых организмов	1			
5-6	Основные направления современной микробиологии	2			
7-8	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.	2			
9-10	Практическая работа. «Устройство микроскопа и правила работы с ним».	2			
11-12	Использование микроскопа в разных областях науки	2			
13-14	Клетка- единица живого. Многообразие клеток	2			
15	Правила приготовления микропрепаратов.	1			
17-18	Исследование волос человека	2			
19-20	Исследование волос животного.	2			
20-21	Строение пера птицы	2			
22-23	Строение Крыла насекомого	2			
24-25	Строение Крыла насекомого	2			
26-27	Строение лапки насекомого	2			
28-30	Исследование кожи человека	3			
31-32	Растительная клетка. Вакуоли. Клетки арбуза.	2			
33-34	Растительная клетка. Приготовление микропрепаратов «Кожица лука».	2			
35-36	Растительная клетка. Хлорофилл	2			
37-38	Растительная клетка. Изучение листа комнатного растения.	2			
39-40	Растительная клетка. Изучение листа Элодеи канадской	2			
41-42	Пыльца растений. Исследование пыльцы лилии	2			
43-44	Исследование срезов стеблей.	2			
45-46	Особенности химического состава живых организмов	2			
47-48	Свойства живых организмов. Крахмал в клетках растений	2			

49-50	Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.	2		
51-52	Изучение щитовки. Способы защиты растений.	2		
53-54	Вредители растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений	2		
55-56	Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.	2		
57-58	Строение и жизнедеятельность бактерий	2		
59-60	Практическая работа «Посев и наблюдение за ростом бактерий»	2		
61-62	Наблюдение за ростом бактерий	2		
63	Подготовка сообщения по итогам наблюдения	1		
64-65	Бактерии зубного налета. Практическая работа с элементами экспериментальной деятельности	2		
66	Наблюдение за ходом эксперимента. Ведение дневника наблюдений.	1		
67	Подготовка сообщения по итогам наблюдения.	1		
68	Итоговое занятие	1		