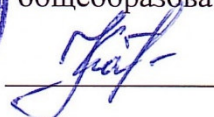


**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Гришенская средняя общеобразовательная школа»**



УТВЕРЖДЕНО:
Директор МКОУ
"Гришенская средняя
общеобразовательная школа"

 И.Д.Казакова

Приказ №64 от «29» августа 2024 г.

**Программа
курса внеурочной деятельности
с использованием
оборудования центра «Точка роста»
«Введение в микробиологию»
(5-9 классы)**

Учитель:
Бирюков Ю.П. –
высшая квалификационная категория

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Введение в микробиологию» для обучающихся 5-9 классов МКОУ "Гришенская СОШ" разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- Положением о рабочей программе МКОУ "Гришенская СОШ";
- Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ "Гришенская СОШ";
- Учебным планом МКОУ "Гришенская СОШ";
- Положением о деятельности Центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» на базе МКОУ "Гришенская СОШ".

Программа включает четыре раздела:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики курса; указание УМК, который используется в учебном процессе;
- 2) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса;
- 3) содержание учебного предмета, курса;
- 4) тематическое планирование.

Программа по курсу внеурочной деятельности ТР «Введение в микробиологию» предназначена для обучающихся 5-9 классов МКОУ "Гришенская СОШ".

Настоящая программа имеет эколого-биологическую направленность.

Образовательная программа «Введение в микробиологию» рассчитана на 34 занятия, 68 учебных часов. Режим занятий – 1 двухчасовое занятие в неделю.

Актуальность, педагогическая целесообразность программы.

Новизна и оригинальность программы заключается в методическом подходе. Создание учебных исследовательских и проектных работ позволит участникам курса участвовать в научно-практических конференциях и пополнять портфолио ученика.

Программа «Введение в микробиологию» создана для обучающихся 5-9 кл. Она учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия, дополняет и углубляет курс школьной биологии. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в тетрадях и альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем.

Основной метод, используемый на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Ребятам дается возможность самим конструировать вопросы для следующих занятий. Заканчивается тема интеллектуальной игрой, которая выполняет не только развивающую,

но и диагностическую функцию. Занятия моделируются в основном по технологии развития критического мышления и включают три этапа: вызов, осмысление, рефлексию.

Запланированы сезонные экскурсии «Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

Цель программы: создание условий для развития детской любознательности и познавательного интереса, развитие системы представлений обучающихся о природе и методах её исследования как важного компонента формирования биологически и экологически грамотной личности.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование представлений о принципах функционирования микроскопа и об основных методах микроскопирования;
- формирование сначала умения, а затем и навыка работы с микроскопом и микропрепаратами;
- формирование умения графического отображения наблюдаемого с помощью микроскопа изображения на бумагу;
- знакомство обучающихся с основными представителями микромира и с микроскопическим строением доступных для исследования макрообъектов;
- знакомство с систематикой исследуемых объектов.

Развивающие:

- развитие самостоятельности при ведении учебно-познавательной деятельности;
- освоение навыка работы со справочной научной и научно-популярной литературой, интернет-ресурсами (поиск и отбор необходимого материала);
- формирование умения определять живые организмы с помощью атласов-определителей;
- развитие умения обучать сверстников порядку работы с микроскопом (объяснять особенности устройства и принципы функционирования микроскопа, порядок манипуляций с микропрепаратом, демонстрировать и комментировать ход работы с ним, разъяснять правила техники безопасности).

Воспитательные:

- развитие эмоциональной сферы и восприятия, сохранение чувства удивления, восхищения открывающимися гранями красоты природы при созерцании микромира;
- развитие потребности в познании;
- формирование уважительного отношения к объектам природы;
- повышение рейтинга природы в системе ценностей подростка.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Введение в микробиологию»

Личностные результаты освоения учебного предмета:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения курса:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков микроорганизмов: грибов и бактерий, микроскопических водорослей);
- приведение доказательств взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами и вирусами, травматизма;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли микробиологии в практической деятельности людей; роли различных микроорганизмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов бактериальной и растительной клетки;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере трудовой деятельности:
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).
4. В эстетической сфере:
- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

1.3 Используемые учебные пособия

Рабочая программа курса построена с учётом следующих учебных пособий.

1. Кёте, Райнер Микроскоп. /Пер. с нем. Л.В. Алексеевой. – М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.
2. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.
3. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколога-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. – 100
4. Трайтак Д.И. Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники: Пособие для учащихся 6-7 классов общеобразоват. учреждений.- М.: Мнемозина, 1998.
5. Я иду на урок биологии: Зоология: Беспозвоночные: Книга для учителя.-М.: Издательство «Олимп»; Издательство «Первое сентября», 1999
6. Я иду на урок биологии: Зоология: Пресмыкающиеся: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2000.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение в курс (2 ч.)

Цели и задачи курса. Правила поведения и техники безопасности в лаборатории. Предмет, задачи и значение микробиологии.

1. Основы микроскопирования (10 ч.)

История изобретения микроскопа. Микробиологический инструментарий. Строение микроскопа. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открытие микромира, основоположник микробиологии.

Лабораторные работы:

№1. «Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом»

№2. Рассматривание среза пробки»

№3. «Путешествие в каплю воды»

Осенняя экскурсия: *«Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»*

2. В мире невидимок (14 ч.)

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека. Куда деваются опавшие листья? Почему мы боеем? Кто живёт в желудке у

коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Зачем у гороха на корнях клубеньки? Зачем надо чистить зубы?

Лабораторные работы:

№4. «Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки»

№5. «Приготовление культуры картофельной палочки. Рассматривание движения бактерии»

№6. «Приготовление культуры молочнокислых бактерий. Рассматривание молочнокислых бактерий»

№7. «Изучение клубеньковых бактерий на гербарных экземплярах и под микроскопом»

№8. «Бактерии в ротовой полости. Изучение бактерий зубного налета»

3. В царстве растений (14 ч.)

Особенности строения растительного организма. Тайны растений. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото? Что такое фотосинтез? Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Многообразие растений. Отделы растений. Особенности строения растения разных отделов.

Лабораторные работы:

№8. «Изучение строения клетки растений под микроскопом»

№9. «Изучение пластид под микроскопом»

№10. «Рассматривание волосков эпидермиса растений»

№11. «Изучение особенностей строения одноклеточных водорослей»

4. В царстве грибов (12 ч.)

Особенности строения грибов. Тайны грибов. Строение грибов. Строение грибной клетки. Многообразие и значение грибов в природе и жизни человека. Экологические группы грибов. Грибы-паразиты. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Что такое плесень? Дрожжи-это грибы. Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют?

Лабораторные работы:

№12. «Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом»

№13. «Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом»

№14. «Изучение разных видов плесени под микроскопом»

№15. «Изучение почкования дрожжей»

5. В царстве животных (14 ч.)

Особенности строения животных. Классификация животных. Сравнительная характеристика клеток одноклеточных и многоклеточных животных. Ткани животных. Морфологическая характеристика простейших. Основные классы простейших: саркодовые или амёбы, споровики (малярийные плазмодии, токсоплазмы, пневмоцисты), жгутиконосцы (трихомонады, лейшмании), инфузории. Сравнительная характеристика клеток одноклеточных и многоклеточных животных. Ткани животных.

Лабораторные работы:

№16. «Рассматривание готового микропрепарата инфузории-туфельки»

№17. «Выращивание и изучение под микроскопом инфузории-туфельки и эвглены зелёной»

№18. «Рассматривание готовых микропрепаратов клеток многоклеточных животных»

№19. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей многоклеточных животных

Подведение итогов (2 ч.)

Тематическое планирование

№	Название разделов, тем	Количество часов
	Введение в курс	2
1.	Основы микроскопирования	10
2.	В мире невидимок	14
3.	В царстве растений	14
4.	В царстве грибов	12
5.	В царстве животных	14
6.	Подведение итогов	2
	ИТОГО:	68

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата
Введение в курс (2 ч.)		
1-2	Цели и задачи курса. Правила поведения и техники безопасности. Предмет, задачи и значение микробиологии.	
1. Основы микроскопирования (10 ч.)		
3-4	История изобретения микроскопа. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открытие микромира, основоположник микробиологии.	
5-6	Микробиологический инструментарий. Строение микроскопа. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов.	
7-8	Л.р.№1. «Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом» Л.р.№2. Рассматривание среза пробки»	
9-10	Л.р.№3. «Путешествие в каплю воды»	
11-12	Осенняя экскурсия: «Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»	
2. В мире невидимок (14 ч.)		
13-14	Открытие бактерий. Разнообразие бактерий.	
15-16	Значение бактерий в природе и жизни человека.	
17-18	Л.р.№4. «Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки»	
19-20	Л.р.№5. «Приготовление культуры картофельной палочки. Рассматривание движения бактерии»	
21-22	Л.р.№6. «Приготовление культуры молочнокислых бактерий. Рассматривание молочнокислых бактерий»	
23-24	Л.р.№7. «Изучение клубеньковых бактерий на гербарных экземплярах и под микроскопом»	
25-26	Л.р.№8. «Бактерии в ротовой полости. Изучение бактерий зубного налета»	
3. В царстве растений (14 ч.)		
27-28	Особенности строения растительного организма.	
29-30	Что такое фотосинтез? Пигменты растений.	
31-32	Строение клетки растений. Л.р.№8. «Изучение строения клетки растений под микроскопом»	
33-34	Ткани растений. Л.р.№9. «Изучение пластид под микроскопом»	
35-36	Микроскопическое строение органов растений. Л.р.№10. «Рассматривание волосков эпидермиса растений»	
37-38	Многообразие растений. Отделы растений. Особенности строения	

	растения разных отделов.	
39-40	Л.р.№11. «Изучение особенностей строения одноклеточных водорослей»	
4. В царстве грибов (12 ч.)		
41-42	Особенности строения грибов. Строение грибной клетки.	
43-44	Значение грибов в природе и жизни человека.	
45-46	Л.р.№12. «Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом»	
47-48	Экологические группы грибов. Грибы-паразиты. Л.р.№13. Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом.	
49-50	Что такое плесень? Л.р.№14. «Изучение разных видов плесени под микроскопом»	
51-52	Дрожжи-это грибы. Л.р.№15. «Изучение почкования дрожжей»	
5. В царстве животных (14 ч.)		
53-54	Особенности строения животных. Классификация животных.	
55-56	Сравнительная характеристика клеток одноклеточных и многоклеточных животных. Ткани животных.	
57-58	Морфологическая характеристика простейших. Основные классы простейших.	
59-60	Л.р.№16. «Рассматривание готового микропрепарата инфузории-туфельки»	
61-62	Л.р.№17. «Выращивание и изучение под микроскопом инфузории-туфельки и эвглены зелёной»	
63-64	Л.р.№18. «Рассматривание готовых микропрепаратов клеток многоклеточных животных»	
65-66	Л.р.№19. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей многоклеточных животных	
Подведение итогов (2 ч.)		
67-68	Итоговое занятие	