

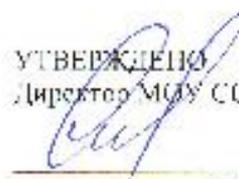
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Александровского
муниципального округа
МОУ СОШ № 2, с. Александровское

РАССМОТРЕНО
методическим
объединением учителей
биологии, физики и химии
Протокол № 1
от «28» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР


Т.А. Тарцова

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СОШ № 2


С.Г. Семенов
Приказ № 402
от «11» сентября 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса «Микробиология»
для обучающихся 10 класса

село Александровское 2023

Микроорганизмы по их значению для биосферных процессов, для человека как биологического вида и для хозяйственной деятельности людей вполне сопоставимы с представителями макромира — растениями и животными, а в некоторых областях существенно их превосходят. Медицина и экологическая безопасность, генетическая инженерия и промышленная биотехнология — развитие этих и многих других сфер деятельности человека невозможно без глубоких знаний о мире микроорганизмов.

В то же время весьма скромное положение, которое занимают микроорганизмы в образовательных программах и учебных пособиях по биологии для средней школы, не соответствует современным требованиям к уровню микробиологического образования выпускников школы. Вышеизложенное обуславливает актуальность включения элективного курса «Микробиология» в программу биологического образования.

Цель курса: Формирование научного мировоззрения, современных взглядов о месте микроорганизмов в системе живого и роли в окружающей среды.

Задачи:

- Расширить и углубить знания учащихся о разнообразии микроорганизмов, строении их клеток, физиологии, генетике, обмене веществ.
- Расширить знания о роли микроорганизмов в жизнедеятельности человека, об использовании человеком микроорганизмов и вреде, наносимом микроорганизмами.
- Познакомить учащихся с основными методами микробиологии (микроскопия, культивирование, физиолого-биохимические и молекулярно-биологические методы исследования).

Программа элективного курса «Микробиология» адресована учащимся 10 классов. Она нацелена на получение школьниками знаний и умений, необходимых для формирования целостного представления о мире микроорганизмов, об их роли в природных процессах и в жизни человека, а также о методах исследования микромира. Помимо теоретических занятий, в курсе предполагается проведение лабораторных работ с непатогенными микроорганизмами.

Рабочая программа составлена на основании нормативно - правовых документов:

Федеральный компонент государственного стандарта (начального общего образования, основного общего образования, среднего (полного) общего образования) по биологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004г № 1089.

Авторская программа «Микробиология» Шапиро Я.С. Микробиология: 10-11 классы (профильное обучение), входит в перечень программ, реализующих компонент образовательного учреждения вариативной части учебного плана общеобразовательного учреждения (Челябинская область, управление образования администрации г. Магнитогорска, центр повышения квалификации и информационно-методической работы).

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Курс	Класс	Кол-во часов	Примерная программа	Учебники, учебные пособия
Клетки и ткани	10	34	В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник. «Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение». / авт.-сост.— М.: Дрофа	Панина Г.Н. , Шапиро Я.С.Микробиология: 10-11 классы: методическое пособие.- М.: Вентана Граф Шапиро Я.С. Микробиология: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Я.С. Шапиро.- М.: Вентана Граф

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса ученик должен

знать /понимать:

- устройство светового и электронного микроскопа;
- строение клеток прокариотических и эукариотических организмов;
- основные компоненты и органоиды клеток; особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- строение вирусов и их типы, жизненный цикл вирусов;
- основные способы получения микроорганизмами энергии и вещества; роль микроорганизмов в природных процессах и основных круговоротах элементов на Земле; важнейшие подходы к изучению микроорганизмов

уметь:

- пользоваться биологической терминологией и символикой;
- работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами;
- готовить питательные среды для эксперимента, а так же микропрепараты для микроскопических исследований; характеризовать основные группы микроорганизмов
- применять знания физических и химических законов для объяснения биологических процессов;
- выявлять (при микроскопировании) и описать микроорганизмы в природной среде или культуре.

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации учащихся осуществляется в форме устных и письменных опросов, выполнении учащимися тестовых проверочных и лабораторных работ при изучении основных тем и разделов. Итогом выполнения лабораторных работ являются отчеты с выводами, рисунками. Периодичность промежуточного и текущего контроля отражена в календарно-тематическом планировании.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Предмет микробиологии, объекты и методы исследований. Вирусы (10 час)

Введение. Предмет микробиологии, объекты и методы исследований

Общая характеристика вирусов как представителей неклеточной формы жизни.

Взаимоотношения вируса и клетки-хозяина. Методы обнаружения вирусов

Вирусы - паразиты бактерий (бактериофаги). Вирусы растений и вызываемые ими болезни

Защита растений от вирусов

Вирусы животных и вызываемые ими болезни. Вирусы человека и вызываемые ими болезни

Практическая работа

Диагностика вирусных болезней растений

Раздел 2. Бактерии (10 час)

Общая характеристика бактерий как прокариотических организмов

Обмен веществ и энергии у бактерий, их роль в экосистемах.

Фотосинтезирующие бактерии

Бактерии — компонент нормальной биоты организма животного и человека

Бактериальные болезни животных и человека

Молочнокислородное брожение. Использование бактерий в биотехнологии

Практические работы

Азотфиксирующие симбиотические бактерии

Бактериальные болезни растений

Микроскопическое изучение бактерий — возбудителей молочнокислородного брожения

Раздел 3. Грибы (10 час)

Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов

Бесполое размножение грибов

Классификация и важнейшие систематические группы грибов

Обмен веществ и энергии у грибов, их роль в экосистемах

Взаимоотношения грибов и растений

Использование грибов в биотехнологии

Практические работы

Грибница плесневых (мицелиальных) грибов

Спиртовое брожение, возбуждаемое дрожжами

Симбиоз грибов и растений

Раздел 4. Роль микроорганизмов в генетической инженерии (4 час)

Биологические основы и направления использования микроорганизмов в генетической инженерии

Генно-инженерные, разработки на основе микроорганизмов в сельском хозяйстве, промышленности и медицине

Тематическое планирование

№	Раздел/Темы занятий	Количество часов	Форма контроля
1	Вирусы	10	
1.1.	Предмет микробиологии, объекты и методы исследований	1	Тестовая проверочная работа
1.2.	Общая характеристика вирусов как представителей неклеточной формы жизни	9	Практическая работа «Диагностика вирусных болезней растений»
2	Бактерии	10	
2.1.	Общая характеристика бактерий как прокариотических организмов	7	Практические работы «Азотфиксирующие симбиотические бактерии» «Микроскопическое изучение бактерий — возбудителей молочнокислого брожения»
2.2.	Бактериальные болезни животных и растений	3	Практическая работа «Бактериальные болезни растений»
3	Грибы	10	Практические работы «Грибница плесневых (мицелиальных) грибов» «Спиртовое брожение, возбуждаемое дрожжами» «Симбиоз грибов и растений»
4.	Роль микроорганизмов в генетической инженерии	4	Тестовая проверочная работа

Поурочно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока	Примечание (коррекция)
1	Введение. Предмет микробиологии, объекты и методы исследований		
2	Общая характеристика вирусов как представителей неклеточной формы жизни		
3	Взаимоотношения вируса и клетки-хозяина. Методы обнаружения вирусов		
4	Вирусы — паразиты бактерий (бактериофаги)		
5	Вирусы растений и вызываемые ими болезни		
6	ПР №1 Диагностика вирусных болезней растений		
7	Защита растений от вирусов		
8	Вирусы животных и вызываемые ими болезни		
9	Вирусы человека и вызываемые ими болезни		
10	Итоговое занятие по теме «Вирусы»		
11	Общая характеристика бактерий как прокариотических организмов		
12	Обмен веществ и энергии у бактерий, их роль в экосистемах		
13	ПР №2 Азотфиксирующие симбиотические бактерии		
14	Фотосинтезирующие бактерии		
15	Бактерии — компонент нормальной биоты организма животного и человека		
16	ПР №3 Бактериальные болезни растений		
17	Бактериальные болезни животных и человека		
18	Молочнокислородное брожение		
19	ПР №4 Микроскопическое изучение бактерий — возбудителей молочнокислородного брожения		
20	Использование бактерий в биотехнологии		
21	Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов		
22	ПР №5 Грибница плесневых (мицелиальных) грибов		
23	Бесполое размножение грибов		
24	Классификация и важнейшие систематические группы грибов		
25	Обмен веществ и энергии у грибов, их роль в экосистемах		
26	ПР №7. Спиртовое брожение, возбуждаемое дрожжами		
27	Взаимоотношения грибов и растений		
28	ПР №8 Симбиоз грибов и растений		
29	Использование грибов в биотехнологии		
30	Итоговое занятие по теме «Грибы»		
31	Биологические основы и направления использования микроорганизмов в генетической инженерии		
32	Генно-инженерные, разработки на основе микроорганизмов в сельском хозяйстве, промышленности и медицине		
33	<i>Промежуточная аттестация</i>		
34	Итоговое занятие по теме «Роль микроорганизмов в генетической инженерии»		