



УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»


РАССМОТРЕНО

Заседание МО учителей
естественных наук
МКОУ «Боровская СОШ»
Протокол № 1
от «27» 08 2018 г.
Руководитель МО
 Лишик Л.И.

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС
МКОУ «Боровская СОШ»
Протокол № 01
от «30» 08 2018 г.
Зам. директора по УВР
 Казакова Л.В.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 19
от «30» 08 2018 г.
Директор
МКОУ «Боровская СОШ»
МО «Братский район»
 Непомнящая Т.Е.



Рабочая программа
факультативного курса
«Микробиология»

для учащихся 11 класса

Предметная область: «естествознание»

Разработала:
Казакова Лариса Владимировна
учитель биологии,
высшей квалификационной категории.

п. Боровской

Данная рабочая программа факультативного курса «Микробиология» для учащихся 11 класса МКОУ «Боровская СОШ» разработана **на основе** программы элективного курса «Микробиология 10-11 классы» Российской академии образования. Библиотека Элективных курсов. Г.Н. Панина, Я.С. Шапиро. Издательство центр «Вентана Граф». 2008 г в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, основной образовательной программой муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Боровская СОШ».

Цели курса:

- Уточнить представления учащихся о содержании и знании науки микробиологии для человека и человечества.
- Актуализировать знания о характерных особенностях вирусов как представителей неклеточной формы жизни.
- Рассмотреть методы обнаружения вируса и их использование в практической вирусологии.
- Расширить представление учащихся о вирусах:
 - вызывающих заболевания растений;
 - бактериофагах;
 - вызывающих заболевания у животных и человека;
- Актуализировать и углубить знания о бактериях: азотфиксирующих, фотосинтезирующих, симбионтах организмов животных и человека, бактериях – паразитах, молочнокислых бактерий.
- Расширить знания о грибах, их использование в биотехнологии.

Факультативный курс «Микробиология» является частью компонента образовательного учреждения учебного плана, рабочая программа рассчитана на 34 часа в 11 классе, из расчета - 1 учебных час в неделю (34 учебных недели).

Срок реализации программы - 1 год.

Используемый УМК:

Класс	Наименование учебника	Авторы	Издательство, год
11	Учебное пособие «Микробиология 10-11 классы»	Шапиро Я.С.	М: Вента-Граф 2008

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

1. Владеть определениями основных понятий и терминологией;
2. Иметь представление о диагностике и профилактики вирусных и бактериальных заболеваний растений, животных, человека.
3. Использовать знания о микроорганизмах для ведения здорового образа жизни.
4. Уметь готовить питательные среды для эксперимента, а так же микропрепараты для микроскопических исследований;
5. Желание применить свои знания при выборе профессий и специальностей: микробиолога, биотехнолога, эколога, врача, ветеринара, специалиста по экологической безопасности и защите растений, а также педагога.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

Вводное занятие (1 ч)

Микробиология как научная и учебная дисциплина, объекты ее изучения. Общая и прикладная микробиология, ее важнейшие отрасли.

1. Вирусы

Общая характеристика вирусов как представителей неклеточной формы жизни, история их открытия и изучения. Строение вирусной частицы — вириона. Классификация вирусов, ДНК-содержащие и РНК-содержащие вирусы. Взаимоотношение вируса и клетки-хозяина. Методы обнаружения вирусов. Вирусы — паразиты бактерий (бактериофаги). Роль бактериофагов в жизни бактерий и их значение для человека. Использование бактериофагов в научных исследованиях, медицине, ветеринарии. Вирусы — паразиты растений (фитовирусы), вызываемые ими болезни. Циркуляция фитовирусов в природе. Биологические основы защиты культурных растений от вирусов. Вирусы животных и вызываемые ими болезни. Природные очаги зоопатогенных вирусов и их циркуляция. Биологические основы защиты домашних животных от вирусов. Вирусы насекомых и их использование против вредителей сельского и лесного хозяйства. Вирусы человека и вызываемые ими болезни. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) — опаснейшая вирусная болезнь человека. Карантинные вирусные болезни. Природные очаги и переносчики вирусов человека. Биологические основы профилактики и лечения вирусных болезней.

Тема практического занятия:

Диагностика вирусных болезней растений.

2. Бактерии

Общая характеристика бактерий как прокариотических (доядерных) организмов. Бактериальные клетки и бактериальные колонии. Размножение и генотипическая изменчивость бактерий. Обмен веществ и энергии у бактерий. Роль бактерий в круговороте биогенных химических элементов. Бактерии — продуценты и деструкторы органических веществ, их место в экосистемах Земли. Роль бактерий в почвообразовании, их значение для почвенного плодородия. Азотфиксирующая деятельность бактерий. Бактериальные удобрения и их использование в земледелии. Бактерии — паразиты растений, их экономическое значение. Биологические основы защиты растений от болезней. Бактерии — компонент нормальной биоты организма животного, их роль в усвоении пищи животными. Бактериальные болезни домашних животных (сибирская язва, бруцеллез, орнитозы и др.), биологические основы их профилактики и лечения. Природные очаги бактериозов домашних животных. Бактерии — возбудители болезней насекомых, их использование против вредных видов. Бактерии — компонент нормальной биоты организма человека, их значение для здоровья; дисбактериозы и их преодоление. Бактерии — возбудители болезней человека, классификация бактериозов человека. Циркуляция болезнетворных бактерий в природе, роль переносчиков (насекомых, клещей, грызунов и др.) в возникновении эпидемий. Биологические основы профилактики и лечения бактериальных болезней человека. Использование бактерий в биотехнологии. Бактерии — продуценты аминокислот, белков, витаминов, антибиотиков и других ценных биоорганических соединений.

Темы практических занятий:

1. Бактерии — возбудители молочнокислого брожения.
2. Фотосинтезирующие бактерии (цианобактерии).
3. Азотфиксирующие бактерии — симбионты растений.
4. Бактерии — возбудители болезней культурных растений (бактериозов).

3. Грибы

Общая характеристика грибов как гетеротрофных эукариотических микроорганизмов. Строение, питание и размножение грибов. Роль грибов в экосистемах, их значение для почвообразования и плодородия почвы. Классификация грибов. Высшие и низшие, совершенные и несовершенные

грибы. Важнейшие систематические группы грибов и их представители. Грибы — симбионты и паразиты растений. Микориза и ее роль в минеральном питании растений. Лишайники как симбиотические организмы; роль лишайников в экосистемах и их использование человеком. Болезни растений, вызываемые грибами и их экономическое значение. Грибы — разрушители древесины и продуктов ее переработки. Биологические основы профилактики и лечения микозов растений. Грибы — паразиты животных и человека. Пути распространения зоопатогенных грибов. Токсины грибов и вызываемые ими отравления. Важнейшие микозы животных и человека, их профилактика. Использование грибов в биотехнологии. Грибы — продуценты витаминов, ферментов, белков, антибиотиков и других ценных биоорганических соединений. Культивирование съедобных грибов (грибоводство).

Темы практических занятий:

1. Морфология и размножение грибов.
2. Важнейшие классы грибов и их представители.
3. Дрожжевые грибы — возбудители спиртового брожения.
4. Грибы — возбудители болезней культурных растений (микозов).
5. Симбиоз грибов и растений (микориза, лишайники).

4. Роль микроорганизмов в генетической инженерии

Генетическая инженерия — направление новейшей биотехнологии; ее предмет, объекты и методы исследований. Микроорганизмы как источник ферментов, необходимых для генно-инженерных разработок. Использование микроорганизмов в качестве носителей (векторов) генетической информации. Микроорганизмы как доноры и реципиенты целевых генов. Генно-инженерные разработки на основе микроорганизмов и их использование в сельском хозяйстве, промышленности, медицине

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(34 часа, 1 час в неделю)

№ урока	Раздел / Тема	Количество часов
Введение (1 ч)		
1	Предмет микробиологии, объекты и методы исследований	1
Вирусы (9 ч)		
2	Общая характеристика вирусов как представителей неклеточной формы жизни	1
3	Взаимоотношения вируса и клетки-хозяина. Методы обнаружения вирусов	1
4	Вирусы — паразиты бактерий (бактериофаги)	1
5	Вирусы растений и вызываемые ими болезни	1
6	Практикум «Диагностика вирусных болезней растений»	1
7	Защита растений от вирусов	1
8	Вирусы животных и вызываемые ими болезни	1
9	Вирусы человека и вызываемые ими болезни	1
10	Заключительное занятие по теме «Вирусы»	1
Бактерии (10 ч)		
11	Общая характеристика бактерий как прокариотических организмов	1
12	Обмен веществ и энергии у бактерий, их роль в экосистемах	1
13	Практикум «Азотфиксирующие симбиотические бактерии»	1
14	Практикум «Фотосинтезирующие бактерии (цианобактерии)»	1
15	Бактерии — компонент нормальной биоты организма животного и человека	
16	Бактериальные болезни растений. Практикум «Бактерии — возбудители болезней культурных растений (бактериозов)»	1
17	Бактериальные болезни животных и человека	1
18	Молочнокислородное брожение	1
19	Микроскопическое изучение бактерий — возбудителей молочнокислородного брожения. Практикум «Бактерии — возбудители молочнокислородного брожения»	1
20	Использование бактерий в биотехнологии	1
Грибы (11 ч)		
21	Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов	1
22	Грибница плесневых (мицелиальных) грибов	1
23	Бесполое размножение грибов	1
24	Половое размножение грибов. Практикум «Морфология и размножение грибов»	1
25	Классификация и важнейшие систематические группы грибов. Практикум «Важнейшие классы грибов и их представители»	1
26	Обмен веществ и энергии у грибов, их роль в экосистемах	1
27	Спиртовое брожение, возбуждаемое дрожжами. Практикум	2
28	«Дрожжевые грибы — возбудители спиртового брожения»	
29	Взаимоотношения грибов и растений. Практикум «Грибы — возбудители болезней культурных растений (микозов)»	1
30	Практикум «Симбиоз грибов и растений (микориза, лишайники)»	1
31	Грибы — паразиты животных и человека. Использование грибов в	1

	биотехнологии	
Роль микроорганизмов в генетической инженерии (3 ч)		
32	Биологические основы и направления использования микроорганизмов в генетической инженерии	1
33	Генно-инженерные, разработки на основе микроорганизмов в сельском хозяйстве, промышленности и медицине	1
34	Заключительное занятие по теме «Роль микроорганизмов в генетической инженерии»	1