

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.САЯНОГОРСК
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6

Рассмотрено:
руководитель ШМО
_____/Лышко Ю.В./
ФИО
Протокол №1
от «31» августа 2023г.

Согласовано:
зам.директора по ВР
МБОУ СОШ № 6
_____/Козарез О.Ю./
ФИО

Утверждено:
Директор МБОУ СОШ №6
_____/О.В. Богданова
Приказ № 225
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Микробиология. Проектная деятельность»

8 класс

Программу составил(а):
Кульбистеева Екатерина Валериевна
(ФИО учителя)

Саяногорск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы ООО, а также с учетом Рабочей программы воспитания ООО МБОУ СОШ №6.

В современном курсе школьной биологии для изучения микроорганизмов-бактерий, низших грибов, простейших животных, одноклеточных растений отводится незначительное количество учебных часов. А между тем, именно информация о представителях микромира и элементарные способы наблюдения за ними вызывают у учащихся настоящий интерес. С другой стороны, в настоящее время в производственной сфере возрастает потребность в специалистах-микробиологах (лабораторная диагностика инфекций, разработка и производство вакцин, сывороток, антибиотиков, в лабораториях и на предприятиях пищевой, химической, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, в сельском хозяйстве и т. д.). Развивая интерес школьников к микробиологии на дополнительных занятиях, можно показать учащимся новые пути приобретения профессиональных знаний и тем самым способствовать более осмысленному подходу к выбору будущей профессии.

Программа курса охватывает основные разделы общей микробиологии и знакомит учащихся с разнообразием мира микроорганизмов, их систематикой, обменом веществ, особенностями физиологии, ролью в важнейших природных процессах и значением в жизни человека. Большое внимание в курсе уделяется прокариотическим организмам. Дается характеристика строения их клеток, физиологические особенности.

Достаточное внимание уделено представлениям о роли бактерий в эволюции живого и их месте в истории формирования биосферы, участию в важнейших круговоротах химических элементов. В рамках курса рассматриваются взаимодействия между микроорганизмами, некоторые примеры симбиоза. Дается краткая характеристика некоторых патогенных микроорганизмов. Рассматриваются примеры использования микроорганизмов человеком в промышленности, в сельском хозяйстве, в медицине.

Важной частью курса является изучение этапов развития микробиологии как науки. Кроме теоретических занятий, программой предусмотрено проведение значительного количества лабораторных работ с непатогенными микроорганизмами. Практические работы проводятся в соответствии с инструкциями (см. приложение), включающими в себя практическую часть и правила техники безопасности.

Новизной программы является то, что наряду с традиционными формами обучения, в программе предусмотрено сотрудничество с микробиологической лабораторией УГСХА, что позволит учащимся реально познакомиться с научной лабораторией, с реализацией на практике разработок ученых-микробиологов.

Предлагаемый курс предназначен для учащихся 7 и 8 классов средних школ. Программа предусматривает использование базовых знаний учащихся по биологии, химии, географии и их углубление за счет самостоятельного поиска учащимися информации для решения проблемных задач.

Занятия носят практико-ориентированный, межпредметный, ориентационный характер, что обеспечивает учащимся большие возможности для саморазвития и профессиональной ориентации в будущем.

Программа рассчитана на 34 учебных часа с периодичностью 1 час в неделю. Для выполнения лабораторных работ кабинет биологии имеет достаточное количество лабораторного оборудования. В качестве УМК используются подробные инструкции к лабораторным работам, рабочая тетрадь обучающегося, учебники, словари, энциклопедии, Интернет-ресурсы.

Программа внеурочной деятельности «Микробиология. Проектная деятельность» предназначен тем, кого интересует невидимый живой мир вокруг нас, процесс познания этого мира; тем, кто хочет познакомиться с простейшими методами исследовательской работы и, как продолжение, в будущем связать свою профессиональную деятельность с микробиологией. Предлагаемая программа курса направлена на удовлетворение этих интересов.

Благодаря многочисленным и разнообразным лабораторным работам учащиеся приобретут первичные навыки исследовательской работы с живыми объектами, навыки работы с точными приборами, приобретут первичные навыки составления научной отчетности.

Приобретенные навыки и знания позволят учащимся более глубоко усваивать предметы естественного цикла, более качественно подготовиться к итоговой аттестации и более сознательно подойти к выбору будущей профессии.

ЦЕЛЬ КУРСА

Расширение знаний учащихся о невидимых живых организмах, освоение учащимися методик биологического эксперимента и научного анализа полученных данных.

ЗАДАЧИ КУРСА

- 1) Раскрыть и углубить основные биологические понятия.
- 2) Углубить знания учащихся о разнообразии микроорганизмов, строении их клеток, физиологических особенностях
- 3) Развить представление о связях между микроорганизмами, об их роли в природе и жизни человека.

- 4) Познакомить с основными методами микробиологии (микроскопия, культивирование).
- 5) Формировать практические навыки работы с микроскопом и лабораторным оборудованием.
- 6) Развить познавательную активность и самостоятельность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, происхождения, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном

потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе биологии будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции.

В ходе занятий обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в

виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе занятий обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Содержание курса

№	Название раздела	Кол-во часов	Основное содержание темы	Вид учебной деятельности
1	Азы исследовательской деятельности	3	Методы исследования в биологии. План исследования, цель и задачи. Наблюдение, опыт, эксперимент. Многообразие микроорганизмов.	Подготовка оформленной исследовательской работы в течении учебного года.
2	Систематика микроорганизмов.	3	Многообразие одноклеточных растений, животных, грибов.	Подготовка оформленной исследовательской работы в течении учебного года.
3	Анатомия микроскопических грибов.	3	Анатомия изучаемого организма. Клеточное строение изучаемого объекта. Работа в лаборатории.	Подготовка оформленной исследовательской работы в течении учебного года.
4	Анатомия микроскопических растений.	4	Анатомия изучаемого организма. Клеточное строение изучаемого объекта. Работа в лаборатории	Ознакомление со строением и разнообразием одноклеточных растений.
5	Анатомия микроскопических животных.	4	Анатомия изучаемого организма. Клеточное строение изучаемого объекта. Работа в лаборатории	Ознакомление со строением и разнообразием одноклеточных животных.
6	Выращивание микроорганизмов в школьной лаборатории.	5	Анатомия изучаемого организма. Клеточное строение изучаемого объекта. Работа в лаборатории	Работа в школьной лаборатории с применением

				необходимого оборудования.
7	Роль микроорганизмов в природе и жизни человека.	6	Биоценозы, биогеоценозы с участием микроорганизмов. Пищевые цепи с данным объектом, информация об использовании микроорганизмов человеком.	Подготовка оформленной исследовательской работы в течении учебного года.
8.	Правила оформления работы.	6	Подготовка презентации по материалам проекта. Оформление исследовательской работы. Защита работы.	Подготовка оформленной исследовательской работы в течении учебного года.

ЛИТЕРАТУРА

Емцев В.Т. Микробиология: учебник для вузов. - М.: Дрофа, 2005. - 445 с. Заварзин Г.А., Колотилова Н.Н. Введение в природоведческую микробиологию. -М.: Дрофа, 2001.-197 с. Заварзин Г.Л., Колотилова Н.П. Введение в природоведческую микробиологию: Учебное пособие. – М.: Книжный дом – Университет, 2001.

Каменский А.А. и др. 1000 вопросов и ответов. Биология, учебное пособие для поступающих в ВУЗы. - М.: "Книжный дом" Университет, 1999. - 200 с.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Заварзин Г.А. Микробиология двадцать первому веку. – М.: Знание, 1981.

Коновалов С.А. Достижения технической микробиологии. – М.: Знание, 1976.

Понамарёва И.П., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения, Бактерии. Грибы. Лишайники; учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. М., Вентана-Граф, 2009- 304 с.

Савенкова А.И. путь к неизведанное: Как развивать свои исследовательские способности.

Календарно тематическое планирование

№ п\п	Тема	Теория	Практ	Планируемые результаты	Виды деятельности	Дата	
						план	факт
1	Основы исследовательской деятельности.	1		Изучают особенности исследовательской деятельности,	Составляют план исследования, отчёт по экскурсии.	1.09	
2	Методы исследования в биологии.		1	Изучают методы исследования в биологии.	Знакомятся с универсальными научными методами.	8.09	
3	Экскурсия «Мир микроорганизмов».		1	Учатся составлять отчёт по экскурсии.	Выбирают объект исследования, готовят образцы.	15.09	
4	Работа с определителем микроорганизмов.		1	Вырабатывают навыки работы с источником информации.	Учатся работать с определителем.	22.09	
5	Систематика изучаемого одноклеточного растения.	1		Учатся работать с источником информации.	Определяют систематическое положение объекта.	29.09	
6	Систематика изучаемого одноклеточного животного.	1		Учатся работать с источником информации.	Определяют систематическое положение микроорганизма.	6.10	
7	Морфологические особенности мукора.		1	Учатся работать с живыми объектами.	Проводят измерение размеров.	13.10	
8	Морфологические особенности пеницилла.		1	Учатся работать с живыми объектами.	Проводят измерение размеров.	20.10	
9	Морфологические особенности дрожжей.		1	Учатся работать с живыми объектами.	Изучают особенности строения дрожжей и особенности их размножения.	27.10	
10	Анатомия хламидомонады.		1	Учатся работать с живыми объектами.	Изучают внутреннее строение.	10.11	

11	Анатомия эвглены зелёной.		1	Учатся работать с живыми объектами.	Изучают внутреннее строение.	17.11	
12	Клеточное строение хлореллы.		1	Учатся работать с живыми объектами.	Готовят микропрепарат растения.	24.11	
13	Работа в лаборатории.		1	Учатся работать с инструкциями, оборудованием.	Учатся работать с инструкциями, оборудованием.	1.12	
14	Анатомия инфузории-туфельки.		1	Учатся работать с источником информации.	Изучают экологические факторы, оказывающие влияние на микроорганизм.	8.12	
15	Анатомия амёбы.		1	Учатся работать с источником информации.	Знакомятся с особенностями жизнедеятельности амёб.	15.12	
16	Анатомия трихомонады.		1	Умение работать с таблицами.	Изучат меры профилактики заражения трихомонадой.	22.12	
17	Работа в лаборатории.		1	Умение работать с инструкциями.	Умение работать с инструкциями.	29.12	
18	Создание благоприятных условий для размножения инфузории-туфельки.		1	Умение собирать и анализировать информацию.	Работа с лабораторным оборудованием.	12.01	
19	Создание питательной среды для размножения амёб.		1	Умение собирать и анализировать информацию.	Собирают информацию о способах выращивания амёб.	19.01	
20	Создание питательной среды для размножения плесневых грибов.		1	Развитие умений работать с различными источниками информации.	Собирают информацию из различных источников.	26.01	
21	Создание питательной среды для размножения дрожжей.		1	Развитие умений работать с различными источниками информации.	Собирают информацию из различных источников.	7.02	
22	Работа в лаборатории.		1	Умение работать с инструкциями.	Умение работать с инструкциями.	2.02	

23	Роль микроскопических грибов в природе и жизни человека.	1		Умение собирать и анализировать информацию.	Работают с инструкциями и оборудованием.	9.02	
24	Роль одноклеточных растений в природе.	1		Умение собирать и анализировать информацию.	Работают с инструкциями и оборудованием.	16.02	
25	Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.	1		Умение собирать и анализировать информацию.	Работают с инструкциями и оборудованием.	1.03	
26	Разнообразие и распространение паразитических микроорганизмов.	1		Умение собирать и анализировать информацию.	Работают с инструкциями и оборудованием.	15.03.	
27 - 28	Работа в лаборатории.		1	Умение собирать и анализировать информацию.	Работают с инструкциями и оборудованием.	22.03-5.04	
29	Подготовка презентации по материалам проекта.	1		Умение работать в программе презентаций.	Работа с ИКТ.	12.04	
30	Оформление исследовательской работы			Умение работать в программе печати.	Работа с ИКТ	19.04	
31	Оформление исследовательской работы (основная часть).			Умение работать в программе печати.	Работа с ИКТ	26.04	
32	Оформление исследовательской работы (выводы, список литературы).		1	Умение работать в программе печати.	Работа с ИКТ	3.05	
33-34	Защита исследовательской работы (подготовка выступления).	1			Изложение материала.	17.05-24.05	