

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Калмыкия
Управление образования администрации Яшалтинского района

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа имени
А.Дурнева»

Директор МКОУ «Октябрьская СОШ им. А. Дурнева»
Сангалжиева Е.Х.
Приказ № 65 от 07.08.2024 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочная деятельность по труду (технологии)
«Современные агротехнологии»
для 8-9 классов с использованием оборудования
Центра «Точка роста» на 2024-2025 учебный год

Составитель: Коробка Полина Николаевна
учитель труда (технологии)

п. Октябрьский 2024 г.

Аннотация

За современными агробiotехнологиями стоит здоровое будущее человечества. Развитие и широкое использование современных агробiotехнологий является определяющим для устойчивого социально-экономического развития страны, повышения качества жизни населения. Занимаясь по данной программе, обучающиеся получают представления о современном состоянии и перспективах развития агробiotехнологии как направления научной и практической деятельности человека.

В группе занимаются учащиеся 8-9 классов. Программа рассчитана на групповую форму обучения в течение года по 10 человек в группе. По 1 часу в неделю. Всего 34 часа. Срок реализации программы – 1 год.

1. Пояснительная записка

Актуальность программы: Агробиотехнология призвана рассматривать возможности использования живых организмов и систем с использованием природных биологических процессов. Развитие и широкое использование современных агробиотехнологий является определяющим для устойчивого социально-экономического развития страны, повышения качества жизни населения. Занимаясь по данной программе, обучающиеся получают представления о современном состоянии и перспективах развития агробиотехнологии, как направления научной и практической деятельности человека. Учащиеся должны получить передовые знания в области агробиотехнологии, практические навыки работы на различных видах современного оборудования, умение планировать и реализовывать конкретные исследовательские и прикладные задачи, понимать роль научных исследований в современном мире.

Направленность: естественнонаучная.

Отличительная особенность программы: системный подход в изучении биологии посредством экспериментальных исследований; изучение закономерностей формирования и функционирования живых систем;

Адресат программы: программа составлена для учащихся 8-9 классов.

Цель программы: формирование теоретических знаний и практических умений в области агробиотехнологии.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;
- познакомить с понятием агробиотехнология и ее возможностями
- научить самостоятельно выполнять учебные задачи, обосновывать и защищать полученные результаты.
- Развивающие:
- развить умение организовать свою учебную деятельность: планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- способствовать развитию познавательной активности и стремления к новизне;

- сформировать представления о роли и месте агробиологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- способствовать развитию научного мышления;
- способствовать развитию поисковой деятельности.
- Воспитывающие:
- содействовать в воспитании инициативности, самостоятельности, уверенности, последовательности и внимательности;
- воспитать чувство ответственности за выполненную работу;

Личностные результаты освоения программы обучающимися:

- развит интерес к области научно-исследовательской деятельности в условиях эксперимента;
- развиты мотивация к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:

- развиты умения научного исследования: самостоятельно ставить исследовательские задачи, организовывать сбор, обработку и представление информации;
- развиты у обучающихся умения взаимодействовать в исследовательском коллективе, получены навыки планирования индивидуальной и совместной работы;

Предметные результаты освоения программы обучающимися:

- развиты знания о различных направлениях развития биологии и биотехнологии;
- сформировано понимание роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- развиты практические навыки работы на современном оборудовании;
- развиты навыки анализа, обработки полученных результатов при помощи прикладных программ и их интерпретация;

2. Содержание обучения

Раздел 1. Введение. Общая биология.

Теория: Методы исследования в биологии: наблюдение невооруженным глазом или с использованием оптических и иных приборов. Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живой материи. Организменный уровень организации жизни Популяционно-видовой уровень организации. Экосистемный (биогеоценотический и биосферный) уровни организации жизни.

Практика: Составление цепей питания, пирамид энергии. Решение ситуационных задач.

Раздел 2. Цитология и гистология.

Теория: Сформировать представление о строении клетки; познакомить с историей изучения. Показать на примере различия в строении клеток прокариотического и эукариотического типа. Показать на примере сходства и различия в строении растительной и животной клетки. Дать определение о механизмах деления клетки (митоз и мейоз) и их биологической роли. Основы гистологии. Методы гистологических исследований. Общая характеристика эпителиев.

Практика: Работа с готовыми микропрепаратами клеток и тканей растений и животных. Изготовление микропрепаратов растений и животных.

Раздел 3. Многообразие организмов

Теория: Анатомия и морфология растений, животных. Систематика растений, животных округа. Строение бактериальной клетки, методы культивирования.

Практика: Определение видового состава растений, животных округа. Освоение методик культивирования микроорганизмах на питательных средах.

Раздел 4. Основы агробиотехнологии.

Теория: Методы стерилизации помещения, оборудования и инструментов. Методы работы на современном оборудовании. Методы выделения клеточных культур растений. Методы гидропонии: аэропоника, агрегатопоника, биопоника, аквапоника, хайпоника, светокультура. Системы гидропонии: периодического затопления, капельного орошения, плавающей платформы. Неорганические и органические гидропонные субстраты. Состав питательного раствора и его показатели. Параметры среды и их определение. Конструкции и сооружения для культивирования растений.

Практика: Культивирование растительных клеток и тканей на питательной среде. Биоиндикационная роль растений и животных в природной среде. Техника культивирования различных культур растений. Виды питательных сред и их приготовление для культивирования клеток и тканей. Способы стерилизации в биотехнологии. Техника работы в ламинарном боксе при культивировании клеток и тканей растений. Культивирование тканей клубней картофеля на искусственных питательных средах.

Раздел 5. Структура современной биологии. Области научных

знаний и соответствующие им методы исследования.

Теория: Задачи и перспективные направления современной биологии
Безопасные методы и приёмы работы в биологической лаборатории.
Методы наблюдения. Требования к организации наблюдения.

Наблюдение невооруженным глазом или с использованием оптических и иных приборов, визуализация живых структур и процессов, недоступных для прямого наблюдения. Сравнительный и исторический методы. Эксперимент. Правила постановки экспериментов. Требования к обработке материалов экспериментов.

Практика: Навыки наблюдения с использованием оптических приборов: работа с лупой, микроскопом. Освоение техник микроскопии. Чтение микропрепаратов. Изготовление микропрепаратов.

2.Формы контроля и оценочные материалы

Формами контроля являются опрос и анализ выполненного задания.

Опрос устный и письменный – вводный, текущий, промежуточный и итоговый.

Обучающиеся готовят творческие задания, выступления, семинары на заданную тему

Средства контроля:

- сообщение учащегося с демонстрацией результатов наблюдений;
- участие в дискуссии по решению проблемного вопроса;
- оценивание сообщения ученика;
- доклад по литературным источникам;
- составление модельной схемы ответа на поставленный вопрос;
- решение биологических задач;
- ответ путем письменного заполнения дидактических карточек;
- коллективное заполнение обобщающей таблицы на доске;
участие в "скоростном ответе" (блиц-ответ)

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год.

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	13.09.2023	23.05.2024г	34	34	1 час в неделю

**Календарный учебный график на 2023-2024
учебный год.**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	13.09.2023	23.05.2024г	34	34	1 час в неделю

**Календарно-тематическое планирование на 2023-2024
учебный год.**

Дата	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
модуль 1				
	Раздел 1. Введение. Общая биология	4	2	
	Методы исследования в биологии: наблюдение невооруженным глазом или с использованием оптических и иных приборов.	1	1	
	Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живой материи.	1	0	
	Организменный уровень организации жизни Популяционно-видовой уровень организации.	1	0	
	Экосистемный (биогеоценотический и биосферный) уровни организации жизни.	1	1	
	Раздел 2. Цитология и гистология	6	4	
	Современные научные представления в области клеточной биологии	1	1	

Дата	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Изучение клеток различными методами.	1	1	2
	Ткани организмов как объекты современных научных исследований	1	1	2
	Органы и системы органов организма.	3	1	4
	Раздел 3. Многообразие организмов	10	8	18
	Ботаника низших растений. Микология.	2	2	4
	Ботаника семенных и цветковых растений.	2	2	4
	Зоология беспозвоночных.	2	2	4
	Зоология позвоночных.	4	2	6
	Итого	20	14	34

Методическое обеспечение программы

№ модуля	Тема программы	Формы занятий	Педагогические методики и технологии	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал
1	Введение. Общая биология.	лекция, семинар	интерактивные технологии, технология проведения дискуссий	проблемный, пояснительно иллюстративный, частично-поисковый	презентация
2	Цитология и гистология.	лекция, лабораторная работа	проблемное обучение: технология учебного исследования	пояснительно иллюстративный, исследовательский	презентация, современное оборудование для приготовления срезов, постоянные и временные препараты, тотальные препараты
3	Многообразие организмов.	лекция, лабораторная работа	Технологии уровневой дифференциации	научно-поисковый, пояснительно иллюстративный	Красная книга,

Информационные источники

Основная литература:

1. Основы зоологии: учебное пособие – П.В. Матекин, О.А. Леонтьев. – М.: КДУ, 2007. – 94 с.
2. Мордкович В.Г. Основы биогеографии. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2005. 236 с.
3. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. - СПб.: Изд-во ДЕАН, 2002. -144с.
4. Еленевский А. Г. Ботаника, систематика высших, или наземных, растений : Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров . – 3-е изд., испр. — М. : Академия, 2004 .— 431 с.
5. Растительные ткани: метод. указания к лабораторным занятиям по анатомии растений / сост.: Л.В. Алехина, П.Н. Макаров. – Сургут: Изд-во Сургут. ун-та, 2000. – 40 с.

Дополнительная литература:

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И. Евсеева и др.; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И.Егоровой. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 288 с. — ISBN 978-5-7695-3560
2. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г. Биogeография с основами экологии. М.: Высшая школа, 2002. 392 с.
3. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография. М., 2001. 303 с.
4. Шумилова Л.В. Фитогеография. Томск, 1979. 238 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://ecosystema.ru/> - Этот сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе. Он адресован учителям общеобразовательной школы, педагогам дополнительного образования, любителям природы, а также студентам и школьникам, изучающим естественные науки или увлекающимся самостоятельным исследованием растений, животных и дикой природы.
2. <http://zoometod.ru> - электронная библиотека