

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей им. А.М. Булатова п.г.т. Кукмор»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАСМОТРЕНО
на заседании МО учителей _
предметов естественно-
математического цикла
Протокол от 28.08 2023. № 1
Руководитель МО:
Г.Ф. Муллахметова

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора:
Н.Г. Шигапова
28.08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом МБОУ
«Многопрофильный лицей
им. А.М. Булатова
г. Кукмор»
от 28.08 2023 г. № 152
Директор лицея:
Л.С. Камалова



Рабочая программа
элективного курса
“Биологический практикум”
для 11а класса (профильный уровень)
Махмутовой Люции Петровны,
учителя биологии высшей квалификационной категории

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол от _____ 2023 г. № _____

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно – правовых документов:

- ФЗ - № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона Республики Татарстан от 22 июля 2013 г. N 68-ЗРТ «Об образовании»;
- Учебного плана МБОУ «Многопрофильный лицей им. А.М.Булатова п.г.т.

Кукмор» Кукморского муниципального района Республики Татарстан на 2019-2020 учебный год;

— Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Многопрофильный лицей им. А.М.Булатова п.г.т. Кукмор» Кукморского муниципального района Республики Татарстан;

Рабочая программа по элективному курсу предназначена для учащихся 11 класса, и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) согласно Учебному плану среднего общего образования на 2018-2019 учебный год.

Изучение элективного курса «Практикум по общей биологии» на уровне среднего общего (профильный уровень) направлено на достижение следующих цели и задач:

Цель: углубить и расширить знания учащихся по общей биологии и применение этих знаний при решении биологических задач различных типов.

Задачи:

- 1.Формировать систему знаний по главным теоретическим законам биологии.
- 2.Совершенствовать умение решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера
- 3.Развивать ключевые компетенции: учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, социальные.
- 4.Развивать биологическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро справиться с предложенными заданиями.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения элективного курса учащиеся должны знать:

- Основные понятия молекулярной биологии, цитологии и генетики;
- Алгоритмы решения задач базового и повышенного уровня сложности;
- Оформление задач по биологии;

Учащиеся должны уметь:

- Решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;
- Устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;
- Сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.
- Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений
- Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).
- Работать с текстом или рисунком.
- Обобщать и применять знания в новой ситуации

Содержание элективного курса

Введение – 2 часа

Введение в элективный предмет. Свойства живых систем. Живое вещество, его свойства. Уровни организации жизни. Методы биологии.

Решение задач по теме «Основные свойства живого. Системная организация жизни».

Раздел 1. Решение задач по теме «Молекулярная биология» -9 часов

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки.

Органические вещества клетки. Биополимеры – белки. Структурная организация белковых молекул. Свойства белков. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов

Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Генетическая информация и её реализация в клетке. Генетический код. Генная инженерия. Задачи и методы генной инженерии.

Раздел 2. Решение задач по теме «Цитология» -15 часов

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

Предмет, задачи и методы современной цитологии. История открытия клетки. Клеточная теория.

Строение клетки и её органоиды. Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Виды транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану клеток (пассивный и активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз). Плазмолиз и деплазмолиз. Цитоплазма и её структурные компоненты. Ядро интерфазной клетки. Химический состав и строение ядра. Значение ядра в обмене веществ и передаче генетической информации. Сравнительная характеристика строения и функций эукариотической и прокариотической клеток.

Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Фотосинтез. Хемосинтез и его значение в природе.

Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие.

Типы деления клеток. Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, её периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический).

Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Биологическое значение митоза.

Мейоз - цитологическая основа полового размножения. Биологическое значение мейоза.

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение.

Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая характеристика и особенности размножения основных групп организмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

Оплодотворение и его типы. Оплодотворение и развитие зародыша у животных.

Основные этапы эмбрионального развития животных. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Биогенетический закон, его современная интерпретация.

Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения окружающей среды на развитие зародыша животных и человека.

Общая характеристика и особенности размножения вирусов, бактерий, водорослей, мохообразных, папоротникообразных, голосеменных, покрытосеменных, грибов и лишайников. Смена фаз в жизненном цикле.

Раздел 3. Решение задач по теме «Генетика» -5 часов

Предмет, задачи и методы генетики. Независимое наследование признаков. Взаимодействие генов. Генетика пола. Хромосомная теория определения пола.

Закономерности изменчивости. Генетика человека. Наследование при моногибридном скрещивании. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании. Наследование при дигибридном скрещивании. Явление сцепленного наследования. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности. Изменчивость. Закономерности изменчивости Генетика человека. Генеалогический метод. Решение генетических задач на составление родословных Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека.

Обобщение по курсу (3 часа)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Дата планирования	Дата фактическая	Примечание
Введение (2 часа)				
1.	Введение в элективный предмет. Свойства живых систем. Живое вещество, его свойства. Уровни организации жизни. Методы биологии			
2	Решение задач по теме «Основные свойства живого. Системная организация жизни»			
Раздел I. Молекулярная биология - (9 часов).				
3.	Практикум по решению логических и творческих задач по теме: «Химический состав клетки. Неорганические вещества»			
4.	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Углеводы. Липиды».			
5	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки».			
6	Практикум решения творческих задач и задач по алгоритму по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»			
7	Практикум решения творческих задач и задач по алгоритму по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ.»			
8.	Генетическая информация и её реализация в клетке. Генетический код			
9	Практикум «Решение задач с использованием таблицы «Генетический код»			
10	Генная инженерия. Задачи и методы генной инженерии.			
11	Контрольная работа по разделу: «Молекулярная биология»			

Раздел II. Цитология - 15 часов				
12	Предмет, задачи и методы современной цитологии. Клеточная теория.			
13.	Строение клетки и её органоиды.			
14	Эукариотическая клетка. Лабораторная работа № 1 «Устройство микроскопа и техника микроскопирования»			
15	Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»			
16	Сравнительная характеристика строения и функций эукариотической и прокариотической клеток. Лабораторная работа №3 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот».			
17	Практикум по решению логических и творческих задач по теме «Сравнительная характеристика строения клеток эукариот».			
18	Решение задач по теме: «Фотосинтез»			
19	Решение задач по теме: «Энергетический обмен»			
20	Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму по теме: «Биосинтез белка»			
21	Практикум по решению задач по теме: «Биосинтез белка»			
22	Митоз, мейоз - механизмы деления клеток. Фазы митоза и мейоза. Решение задач			
23	Решение задач по теме: «Типы деления клеток»			
24	Решение задач по теме: «Бесполое и половое размножение»			
25	Решение задач по теме: «Индивидуальное развитие организмов»			
26	Контрольная работа по разделу «Цитология»			
Раздел III. Генетика (5 часов).				
27	Решение задач по теме: «Независимое наследование признаков»			
28	Решение задач по теме: «Взаимодействие генов»			
29	Решение задач по теме: «Генетика пола»			
30	Решение задач по теме: «Закономерности изменчивости»			
31	Решение задач по теме: «Генетика человека»			
Обобщение по курсу (3 часа)				
32	Промежуточная аттестационная работа/Итоговая контрольная работа			

33	Анализ ошибок, допущенных в промежуточной аттестационной работе/итоговой контрольной работе.			
34	Итоговое занятие.			

