

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Идельбаково муниципального района Зианчуринский район Республики Башкортостан

«Утверждаю»
Директор МОБУ СОШ д.Идельбаково
Зианчуринского района РБ
С.П. Закирова /Закирова С.П./
Приказ №48 от 04.04.2024.



**Рабочая программа внеурочной деятельности «От теории к практике.
Решение биологических задач» для 10 класса
с использованием оборудования центра «Точка роста»
естественно-научной и технологической направленностей
Срок реализации: 1 год**

Составитель: учитель биологии
Шатилова Танзиля Нуриtdиновна

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- Уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- Видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
- Уметь отстаивать свою точку зрения;
- Уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

ПРЕДМЕТНЫЕ

- Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.
- Обобщать и применять знания о многообразии организмов.
- Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
- 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.
- Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
- Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний (в том числе в новой ситуации).
- Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
- Решать задачи по экологии популяций, сообществ, экосистем базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Познавательные УУД:

- умение работать с текстом, выделять в нем главное;
- умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;
- умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное;
- умение давать характеристику основным типам биологических задач.

Регулятивные УУД:

- владеть языком предмета;

- знать генетическую терминологию и символику;
- знать влияние негативных факторов на генетические изменения;

Коммуникативные УУД:

- уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- обсуждать результаты работы, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- умеют слушать и слышать друг друга;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

Содержание курса

Тема № 1 «Введение» - 1 час.

Введение. Цели и задачи курса. Методы биологической науки. Основные биологические теории и законы.

Тема № 2 «Основы цитологии. Клетка - биологическая система» - 10 часов.

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Транспорт в-в (активный и пассивный). Строение клетки. Основные органоиды. Мембранный принцип строения. Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот. Решение задач по молекулярной биологии. (Принцип комплементарности, правило Чаргаффа». Пластический обмен (биосинтез белка): основные этапы, особенности. Решение задач на генетический код. Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка. Энергетический обмен (катаболизм). Решение задач по теме «Энергетический обмен» (подсчет количества АТФ, ПВК и глюкозы)

Тема № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»- 6 часов.

Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК на разных этапах деления. Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений (водоросли, мхи, папоротники, цветковые). Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками и схемами.

Тема № 4 «Основы генетики» - 17 часов

Основные понятия и методы генетики (генотип, фенотип, аллели, гибридологический метод). Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и анализирующее скрещивание, неполное доминирование, наследование групп крови.

Дигибридное скрещивание. Решение задач. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер) и подсчет расстояния между генами.

Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и

У). Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: полимерию, комплементарность, эпистаз. Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных.

ТРИЗ (творческое решение изобретательских задач). Примеры заданий. Решение тематических тестов.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема	дата
Тема № 1 «Введение» -1 час.		
1 (1)	Введение. Цели и задачи курса. Методы биологической науки. Основные биологические теории и законы.	
Тема № 2 « Основы цитологии. Клетка- биологическая система» -10 часов.		
1(2)	Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Транспорт в-в (активный и пассивный).	
2(3)	Строение клетки. Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот.	
3- 4(4 -5)	Решение задач по молекулярной биологии. (Принцип комплементарности, правило Чаргаффа)	
5 (6)	Пластический обмен(биосинтез белка)	
6(7)	Решение задач на генетический код	
7- 8(8 -9)	Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка	
9 (10)	Энергетический обмен (катаболизм).	
10 (11)	Решение задач по теме «Энергетический обмен»	
Тема № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»- 6 часов.		
1(1 2)	Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	
2(1 3)	Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК.	
3(1 4)	Размножение и развитие растений.	

4-5(15-16)	Решение задач на гаметогенез у растений.	
6(17)	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками.	
Тема № 4 «Основы генетики»-17 часов.		
1(18)	Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач.	
2-3(19-20)	Моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и анализирующее скрещивание, неполное доминирование, наследование групп крови.	
4-5(21-22)	Дигибридное скрещивание. Решение задач.	
6-7(23-24)	Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер) и подсчет расстояния между генами.	
8-9(25-26)	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)	
10-11(27-28)	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: полимерию, комплементарность, эпистаз.	
12-13(29-30)	Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных.	
14(31)	ТРИЗ. Примеры заданий.	
15-16(32-33)	Решение тематических тестов.	
17(34)	Итоговое занятие.	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: Книга для самообразования. М.:Просвещение,

Мамонтов С. Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 2017 г

Лаптев Ю. П. Занимательная генетика. М.: Колос.

Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматохин С.В. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2011.

Албертс Б. и др. Молекулярная биология клетки. 2000г

Крестьянинов В.Ю., Вайнер Г.Б. Сборник задач по генетике с решениями.

Рувинский А.О. и др. Общая биология.

Уиллет Э. Генетика без тайн.

Сборники тестов ЕГЭ

Интернет-ресурсы.