

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования Сорочинского городского округа Оренбургской области
МБОУ "2-Михайловская СОШ"

РАССМОТРЕНО
МО естественно-
математического цикла

Фомина Н.А.
Протокол № 1 «29» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по МР

Абаева Е.Б.
«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Пронина Т.М.
приказ №133 от 29.08.2024

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по биологии

«Решение сложных задач по биологии»

Михайловка Вторая 2024 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение сложных задач по биологии» для 11 класса подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, конкретизирует цели и задачи обучения биологии, расширяет и углубляет содержание предмета в соответствии с «Основной образовательной программой среднего общего образования»

Курс «Решение сложных задач по биологии» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности, а также носит практико-ориентированный характер.

Цель: углубить знания учащихся о молекулярных основах жизни, об особенностях строения и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур, в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственной информации; содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач

Задачи:

- расширить и углубить знания по молекулярной биологии;
- развивать общеучебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно-следственные связи, обобщать факты, делать выводы;
- совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи;

Методы организации внеурочной деятельности:

- словесные: рассказ, школьная лекция, беседа, объяснение, инструктаж, работа с книгой, познавательные игры;
- наглядные: наблюдение, иллюстрация, демонстрация;
- практические: дидактические игры, лабораторные и практические работы, упражнения, эксперименты, деловые игры;
- метод проектов.

Содержание образования

Курс адресован учащимся 11 классов, интересующихся современными практическими вопросами биологии, а также тем, кто рассматривает биологию как область своих профессиональных интересов. Содержание курса тесным образом связано с программным материалом разделов биологии, изучаемых в основной и старшей школах. Курс должен преподаваться школьникам после овладения ими на уроках общей биологии базовыми знаниями основ цитологии, молекулярной биологии, биохимии, генетики.

Программа составлена с учетом требований ФГОС. Она является продолжением урочной деятельности предметов естественнонаучного цикла, опирается на Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Место курса в учебном плане

Для курса «Решение сложных задач по биологии» в 11 классе согласно учебному плану школы отводится 1 час в неделю (34 часа в год).

Планируемые результаты освоения программы учебного предмета «Решение биологических задач»

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами освоения программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение,

регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; Типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; • овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;

Содержание

1 .Решение задач по организменному уровню организации живого (1ч)

Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения", "Животные", "Человек".

Решение логических и ситуационных задач"

2 .Решение задач по молекулярному и клеточному уровню организации живого (9 ч)

Что изучает молекулярная биология.. Химические вещества клетки. Биополимеры.

Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции Белки: строение, свойства и функции. Ферменты. Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа. Пластический обмен (биосинтез белка) Решение задач на генетический код».

Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм). Решение задач по теме "Энергетический обмен" Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.

Хемосинтез.

3 . Решение задач по размножению и делению (4 ч)

Решение задач по теме Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК

Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений. Онтогенез.

Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками.

4.Основы генетики. Решение генетических задач (10ч)

Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении

генетических задач. Законы Грегора Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание..

Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя.

Неполное доминирование, наследование групп крови. Решение задач Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер)

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

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию. Решение

комбинированных задач Закон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных Решение комплексной работы. Анализ результатов

Формы проведения внеурочной деятельности по биологии:

- Индивидуальные занятия
- Групповые эпизодические занятия.
- Массовые внеурочные мероприятия. (биологические олимпиады, вечера, праздники, часы занимательной биологии, работа по охране природы)
- Мастер-классы.
- Экскурсии.

Тематическое планирование

	Наименование разделов и тем	Всего часов	Использование ЭОР и ЦОР
	Введение.	1	Библиотека ЦОК, таблицы, пособия, интернет-ресурсы
	Решение задач по молекулярному и клеточному уровню организации живого	9	Библиотека ЦОК, таблицы, пособия, интернет-ресурсы
	Решение задач по размножению и делению	4	Библиотека ЦОК, таблицы, пособия, интернет-ресурсы
	Основы генетики. Решение генетических задач	10	Библиотека ЦОК, таблицы, пособия, интернет-ресурсы
	Решение типовых тестовых заданий ЕГЭ и ВПР	10	Библиотека ЦОК, таблицы, пособия, интернет-ресурсы
	Итого	34	

**Поурочное планирование курса внеурочной деятельности
«Решение сложных задач по биологии» 11 класс**

№	Наименование разделов и тем	кол-во часов	Дата изучения по плану	Дата изучения коррек
1	Решение логических и ситуационных задач	1	5.09	
2	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ».	1	12.09	
3	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ».	1	19.09	
4	Решение задач по теме: Углеводы. Жиры	1	26.09	
5	Химический состав клетки	1	3.10	
6	Решение задач по теме: «Фотосинтез»	1	10.10	
7	Решение задач по теме: «Энергетический обмен	1	17.10	
8	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»	1	24.10	
9	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»	1	7.11	
10	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»	1	14.11	
11	Молекулярный и клеточный уровень жизни	1	21.11	
13	Решение задач по теме: «Типы деления клеток» «Бесполое и половое размножение	1	28.11	
14	Решение задач по теме: «Бесполое и половое размножение	1	5.12	
14	Решение задач по теме: «Индивидуальное развитие организмов» Гаметогенез.	1	12.12	
15	Решение задач по теме: «Индивидуальное развитие организмов» Жизненные циклы развития.	1	19.12	
16	Процессы жизнедеятельности клетки, ее состав	1	26.12	
17	Процессы жизнедеятельности клетки, ее состав	1	9.01	
18	Решение задач по теме: «Независимое наследование признаков»	1	16.01	
19	Решение задач по теме: «Взаимодействие генов»	1	23.01	
20	Решение задач по теме: «Хромосомная теория наследственности»	1	30.01	
21	Решение задач по теме: «Генетика пола». «Генетика человека». Родословные	1	6.02	
22	Решение задач по теме: «Генетика пола». «Генетика человека». Родословные	1	13.02	
23	Решение задач на сцепленное наследование признаков	1	20.02	
24	Решение задач на сцепленное наследование признаков	1	27.02	

25	Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)	1	6.03	
26	Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)	1	13.03	
27	Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)	1	20.03	
28	Решение комбинированных задач Закон Харди - Вайнберга.	1	4.04	
29	Решение комбинированных задач Закон Харди - Вайнберга.	1	10.04	
30	Решение комбинированных задач Закон Харди - Вайнберга.	1	17.04	
31	Промежуточная аттестация	1	24.04	
32	Решение генетических задач	1	8.05	
33	Промежуточная аттестация -диагностическая работа	1	15.05	
34	Решение генетических задач	1	22.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология. Биологические системы и процессы; углубленное обучение, 10 класс/
Теремов А.В., Петросова Р.А. Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ
МНЕМОЗИНА»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://chem-ege.sdamgia.ru/teacher>

