

Рабочая программа
учебного курса
«Решение задач по биологии»
для 11 класса

СОСТАВИТЕЛЬ: Воронина А.А.

**учитель биологии, географии,
химии, обществознания**

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Решение задач по биологии»

в 11 классе

В результате изучения учебного курса «Решение задач по биологии» на уровне среднего общего образования:

- Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли.
- Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
- 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 новой ситуации.
- Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

Содержание учебного курса «Решение задач по биологии»

Раздел 1. «Основные понятия общей биологии» (2 часа)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Методы познания живой природы.

Раздел 2 «Решение задач по теме «Цитология» (3 часа)

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.

Вирусы – неклеточные формы.

Строение и функции хромосом.

Раздел 3. Решение задач по теме «Метаболизм клетки» (6 часов)

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Транспорт веществ. Энергетический и пластический обмен.

Раздел 4. «Задачи по генетике» (7 часов)

Г. Мендель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г. Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания. Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Наследование при дигибридном скрещивании.

Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков.

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодомнирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Хромосомная теория наследственности.

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя.

Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

Генетика *пола.*

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Закономерности *изменчивости.*

Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические).

Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Н.И.Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

Генетика *человека*

Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

Раздел 5. «Генетика популяции» (3 часа)

Понятие «популяция». Важнейший признак популяции - это относительно свободное скрещивание. Закон Харди-Вайнберга— основа математических построений генетики популяций и современной эволюционной теории. Условия выполнения закона. Формула.

Раздел 6. Общие биологические закономерности (4 часа)

Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие в них процессы. Типы митоза. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза.

Регуляция митотического цикла клетки. Программируемая клеточная гибель – апоптоз.

Раздел 7. «Задания на анализ биологической информации» (4 часа)

Раздел 8. «Применение знаний в практических ситуациях» (5 часов)

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Основные понятия общей биологии	2час
1.1	Биологические системы. Уровни организации и основные свойства живой материи. Методы биологии.	1
1.2	Классификация биологических наук	1
2	Решение задач по теме «Цитологии»	3часа
2.1	Химический состав клетки	1
2.2	Химический состав клетки	1
2.3	Строение клетки	1
3	Решение задач по теме «Метаболизм клетки»	6час
3.1	Типы питания живых организмов. Транспорт веществ	1
3.2	Энергетический обмен	1
3.3	Биосинтез белка	1
3.4	Биосинтез белка	1
3.5	Фотосинтез и хемосинтез	1
3.6	Фотосинтез и хемосинтез	1
4	Задачи по генетике	7час
4.1	Генеалогический метод	1
4.2	Генеалогический метод	1
4.3	Кодоминирование, взаимодействие генов	1
4.4	Кодоминирование, взаимодействие генов	1
4.5	Моногибридное скрещивание	1
4.6	Сцепление	1
4.7	Сцепление	1
5	Генетика популяции	3 часа
5.1	Закон Харди-Вайнберга	1
5.2	Закон Харди-Вайнберга	1
5.3	Закон Харди-Вайнберга	1
6	Общие биологические закономерности	4часа
6.1	Митоз	1
6.2	Онтогенез. Жизненный цикл растений	2
6.3	Классификация растений и животных	1
7	Задания на анализ биологической информации	4час
7.1	Анализ тестовой и графической информации по общей биологии	1
7.2	Анализ тестовой и графической информации по общей биологии	1
7.3	Задания на анализ биологической информации	1
7.4	Задания на анализ биологической информации	1
8	Применение знаний в практических ситуациях	4час
8.1	Основы генетики	1
8.2	Основы селекции	1
8.3	Основы экологии. Экосистема/цепи питания/закономерности/сукцессия	1
8.4	Молекулярная биология, цитология, эволюция. Экосистемы и присущие им закономерности	1

8	Итоговая контрольная работа	1 час
		34 час