

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 8**

Приложение к основной образовательной программе
среднего общего образования
по Федеральному государственному
образовательному стандарту
среднего общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
«Решение задач по биологии»
(10-11 классы)**

1. Планируемые результаты факультативного курса «Решение задач по биологии»

Изучение факультативного курса «Решение задач по биологии» в старшей школе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные результаты

- сформированность у учащихся ценностного отношения к природе, жизни и здоровью человека;
- осознание значения здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой;
- овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).

Предметные результаты

1. В познавательной сфере:

- выявление существенных свойств живых организмов (наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость, обмен веществ и энергии);
- обоснование признаков биологических объектов (клеток и организмов растений, животных и бактерий, организма человека, вида, экосистемы, биосферы); характеристика вирусов как неклеточной формы жизни;
- понимание процессов, происходящих в живых системах (питание, дыхание, выделение, обмен веществ и превращение энергии, транспорт веществ);
- определение связи строения и функций тканей, органов; выявление сходства и различий растительных и животных клеток; объяснение связи организма с окружающей его средой;
- обоснование роли растений, животных, бактерий и вирусов в природе и жизни человека;
- распознавание на изображениях опасных для человека объектов (ядовитые грибы, растения, животные);
- объяснение места человека в системе живой природы, сходства и различий человека с животными, связи организма человека со средой обитания, зависимости здоровья от состояния окружающей среды и образа жизни человека;
- обоснование мер профилактики заболеваний человека и мер оказания неотложной помощи при кровотечениях, отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах;
- понимание роли наследственности и изменчивости в эволюции живой природы, проявлении наследственных заболеваний человека;

- определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- выявление черт приспособленности организмов к условиям среды обитания; типов взаимоотношений организмов в экосистемах;
- распознавание биологических объектов (клеток, тканей, органов, организмов) и их изображений;
- определение и классификация основных биологических понятий;
- овладение основными методами биологии: наблюдением и описанием биологических объектов и процессов;
- проведением простых биологических экспериментов, объяснением полученных результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- осознание роли биологического разнообразия в сохранении устойчивости жизни на Земле;
- понимание личностной и социальной значимости биологической науки и биологического образования;
- знание норм и правил поведения в природе и соблюдения здорового образа жизни;
- развитие чувства ответственности за сохранение природы.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил и техники безопасности работы в кабинете биологии, на экскурсиях;
- соблюдение правил безопасности работы с лабораторным оборудованием и биологическими объектами.

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемами оказания первой медицинской помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, вывихах, переломах костей, кровотечениях, при спасении утопающих.
- овладение методами размножения растений и способами ухода за комнатными растениями; □ овладение гигиеническими умениями и правилами ухода за своим организмом.

5. В эстетической сфере:

развитие эмоционального и эстетического восприятия объектов живой природы.

Метапредметные результаты

- Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; составлять план ответа, план

параграфа, рассказа, ставить и проводить демонстрационные опыты, проводить наблюдения, анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы;

- умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернет); проводить анализ и обработку информации;
- овладение исследовательскими умениями: формулировать проблему исследования, определять цели, гипотезу, этапы и задачи исследования, самостоятельно моделировать и проводить эксперимент и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы; проводить презентацию полученных знаний и опыта;
- овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Решение задач по молекулярной биологии (10ч.)

Ведение. Белки. Белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке. Решение задач по теме белки. Биосинтез белка: код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка, решение задач. Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, решение задач. Энергетический обмен: метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание, решение задач. Способы деления клеток: митоз, мейоз. Основные этапы, фазы, их особенности. Решение задач.

Тема 2. Решение задач по генетике (23 ч.)

Генетические символы и термины. Законы Г. Менделя: (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), задачи на законы Менделя, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание повышенной сложности. Неполное доминирование: решение задач повышенной сложности. Наследование групп крови. Генетика пола; наследование, сцепленное с полом: (хромосомное и нехромосомное определение пола в природе), решение задач на сцепленное с полом наследование. Решение комбинированных задач.

Взаимодействие генов: (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию. Закон Т. Моргана решение задач на кроссинговер, составление хромосомных карт. Закон Харди – Вайнберга: лекция «Вслед за Харди и Вайнбергом, решение задач по генетике популяций. Генетика человека: термины и символы, решение

Тема 3. Клетка. (13 часов)

Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки. Органические вещества. Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке. Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию. Структура и функции клетки. Естественная классификация органического мира. Прокариоты. Бактерии, археи. Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты. Решение биологических задач по цитологии. Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена. Фотосинтез, его значение для жизни на земле.

Тема 4. Размножение (5 часов)

Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Индивидуальное развитие организмов. Митоз и мейоз в сравнении.

Тема 5 Основы генетики (8 часов)

Закономерности наследственности. Алгоритм решения задач по генетике

Решение задач по генетике. Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение. Закономерности изменчивости. Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции. Решение генетических задач повышенной сложности.

Тема 6. Основы эволюции (3 часа)

Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину.

Основные направления эволюции. Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.

Тема 7 Основы экологии (7 часов)

Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.

Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов. Решение экологических задач. Структура и функции биосферы.

Тематическое планирование (10 класс)

№	Разделы учебной программы	Количество часов (всего)	Контроль знаний
1	Решение задач по молекулярной биологии	10	
2	Решение задач по генетике	23	
	Итоговое занятие	2	1
	Итого	35	1

Тематическое планирование (11 класс)

№	Разделы учебной программы	Количество часов (всего)
1	Наука о клетке	13
2	Размножение и развитие организмов	5
3	Основы генетики	8
4	Основы эволюции	3
5	Основы экологии	6
	Итого	35