

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №58
имени генерал-майора М.В. Овсянникова»

Рассмотрено
на заседании МО
учителей естественно-
научного цикла
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

Руководитель МО
(Горленко А. А.)



Принято
на заседании
педагогического совета

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Утверждено
Приказ № 592
от «01» сентября 2023 г.

Директор
СОШ №58
им. М.В. Овсянникова
Е.В. Харламов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Решение биологических задач»

11-А класс

Уровень обучения: среднее общее образование

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Количество часов: 34 ч

Курск, 2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности « Решение биологических задач» 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 программы среднего общего образования»

Курс «Решение биологических задач» 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 причинноследственные связи, обобщать факты, делать выводы;
- совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи;

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 предмета в учебном плане

Для курса « Решение биологических задач» 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;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
 - 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; живых объектов 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

5. Решение типовых тестовых заданий ЕГЭ (10 ч)

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Использование ЭОР и ЦОР
1.	Введение.	1	Видеофрагменты Динамические модели Таблицы
2	Решение задач по молекулярному и клеточному уровню организации живого	9	Видеофрагменты Динамические модели Таблицы
3	Решение задач по размножению и делению	4	Видеофрагменты Динамические модели Таблицы
4	Основы генетики. Решение генетических задач	10	Видеофрагменты Динамические модели Таблицы
5.	Решение типовых тестовых заданий ЕГЭ (10 ч)	10	Видеофрагменты Динамические модели Таблицы
	Итого:	34	