

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. СТАВРОПОЛЯ

РАССМОТРЕНО

МО учителей
естественно-
математического цикла



Даниелян Р.Б.

Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР



Кравченко М.А.

Протокол №1 от
«30»августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Панин Н.А.

Приказ № 242
От «02»сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс «Общие закономерности биологии»

для обучающихся 11 класса

г. Ставрополь, 2024

Пояснительная записка.

Рабочая учебная программа **элективного курса «Закономерности общей биологии»» для 11 класса** составлена на основании:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, Стандарт основного общего образования //Вестник образования России - №14, 2004 г;
- Закона «Об образовании» РФ;
- методические рекомендации АПКиПРО по организации предпрофильной подготовки и профильного обучения школьников.
- авторской программы элективного курса «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по биологии», автор В.Н.Семенцова/Программы элективных курсов. 10-11 классы. Сборник 4 (В.И. Сивозглазов, И.Б. Морзунова)//Дрофа/Российский учебник.

Рабочая учебная программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Общая характеристика курса.

Вид элективного курса: предметно – ориентированный.

Программа предполагает углубленное изучение отдельных тем и разделов курса «Общая биология», таких как «Учение о клетке», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Обмен веществ и энергии», «Молекулярная биология». Данные темы - наиболее интересные и сложные в общей биологии. Они изучаются в 9,10 и в 11 классах, но достаточного количества часов на отработку умения решать задачи в программе не предусмотрено, поэтому без дополнительных занятий научить школьников решать их невозможно, а это предусмотрено стандартом биологического образования и входит в состав КИМов ЕГЭ. Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение перечисленных тем. Предлагаемые к изучению элементы содержания являются логическим дополнением к основной программе среднего **базового уровня** обучения по биологии, что значительно расширяет диапазон знаний по предмету, необходимый для успешной сдачи экзамена. Предлагаемая программа может изучаться как самостоятельный курс и проводится параллельно с уроками общей биологии.

Цель курса: определение уровня биологических знаний учащихся и степень овладения ими учебными умениями, углубление и конкретизация знаний учащихся по биологии в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Задачи курса:

- 1.Формирование основных компонентов содержания образования: знаний, репродуктивных и творческих умений, эмоционального опыта, обобщенного знания материала; обучение школьников навыкам работы с учебной литературой.
2. Развитие интеллектуальных умений, активизация мышления учащихся; снятие эмоционального напряжения перед ЕГЭ по биологии;
3. Организация познавательной деятельности учащихся.

Ведущие формы, методы и технологии обучения: лекции, беседы, зачеты, практикумы по решению задач. Предусматривается индивидуальная форма работы.

Планируемые предметные результаты

Ученик научиться:

- 1) приобрести новые дополнительные знания по биологии (сверх базового уровня);
- 2) уметь характеризовать основные биологические принципы; взаимодействие между разными структурами клетки; метаболические процессы; основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.
- 3) уметь решать биологические задачи разного уровня сложности изучаемых тем.
- 4) осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять её на занятиях.

Ученик получит возможность научиться: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Основное содержание программы.

Раздел 1. Введение. Структура и формат КИМ ЕГЭ по биологии- 2 часа.

Введение. Структура и формат КИМ ЕГЭ по биологии. Демоверсии ЕГЭ 2023, 2024 г. Кодификатор. Спецификация. Правила заполнения бланков ЕГЭ по биологии. Правила поведения на экзамене. Интернет – ресурсы для подготовки к ЕГЭ по биологии.

Раздел 2. «Клетка и организм как биологические системы» - 16 часов

Строение клетки, строение плазматической мембраны. Строение ядра. Хромосомы. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса. Половые клетки.

Элементарный состав клетки. Строение молекул воды, углеводов, липидов, строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Белки: актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке, белки-ферменты), решение задач.

Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК, виды РНК, функция нуклеиновых кислот, принцип комплементарности, правило Чаргаффа), решение задач.

Биосинтез белка: актуализация знаний по теме (генетический код, биосинтез белка – реакция матричного синтеза: репликация, транскрипция, этапы трансляции: 1) образование комплекса «рибосома –и-рнк», 2) активирование аминокислот, 3) собственно синтез белка, 4) окончание синтеза. Решение задач.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (АТФ-главная энергетическая молекула клетки, метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), Решение задач.

Пластический обмен: фотосинтез, типы питания организмов. Фазы фотосинтеза: световая фаза и процессы происходящие в ней; темновая фаза-цикл Кальвина. Хемосинтез. Фотосинтез.

Размножение. Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Стадии развития зародыша позвоночного животного. Постэмбриональное развитие. Партеногенез у животных.

Размножение клеток. Митотический и жизненный циклы.

Митоз-непрямое деление соматических клеток. Стадии митоза.

Образование половых клеток: стадия размножения, стадия роста, стадия созревания – мейоз. Фазы мейоза.

Развитие половых клеток у растений. Развитие половых клеток у животных.

Решение тестовых заданий, задач по молекулярной биологии и цитологии.

Раздел 3. Многообразие организмов. Человек и его здоровье -8 часов.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани растений и животных. Строение и жизнедеятельность растительного, животного, грибного, бактериального организмов и вирусов.

Классификация растений и животных; биологические основы выращивания культурных форм.

Организм человека: ткани, органы и системы органов. Гигиена человека.

Решение тестов «Основные систематические категории», «Многообразие организмов», «Организм человека. Ткани. Органы и системы органов», «Организм человека и гигиена человека», «Человек и многообразие организмов» (ЕГЭ. Часть 1, задания 9,10,12-14, 19-26)».

Раздел 4. Закономерности наследственности и изменчивости, селекция организмов. Решение задач по генетике – 9 часов.

Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), оформление генетических задач, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание, предусмотренное программой и повышенной сложности. Анализирующее скрещивание.

Формы взаимодействия аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. Наследование групп крови: актуализация знаний по теме, решение задач.

Формы взаимодействия неаллельных генов: кооперация, комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия

Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола. Наследование признаков, сцепленное с полом. Нехромосомное определение пола: прогамное, эпигамное.

Взаимодействие генов: актуализация знаний по теме (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.

Решение комбинированных задач.

Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана, хромосомная теория наследственности. Актуализация знаний, решение задач на кроссинговер.

Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Практическое значение закона. Решение задач по генетике популяций.

Решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности.

Заключительные занятия: «Выполнение экзаменационных работ ЕГЭ по биологии»

4. Календарно-тематическое планирование элективного курса «Закономерности общей биологии», 11 класс.

№	Раздел/Тема занятия	Кол-во часов	Сроки проведения план
Раздел 1. Введение- 2 часа			
1	Введение. Структура и формат КИМ ЕГЭ по биологии. Демонстрации. Кодификатор. Спецификация.	1	
2	Интернет – ресурсы для подготовки к ЕГЭ по биологии.	1	
Раздел 2. Клетка и организм как биологические системы -16 часов			
3	Клеточная теория. Строение и функции органоидов клетки. Химическая организация клетки	1	
4	Белки. Нуклеиновые кислоты. Реакция матричного синтеза: репликация, транскрипция.	1	
5	Решение задач «Генетическая информация в клетке».	1	
6	Решение задач «Генетическая информация в клетке».	1	
7	Решение задач по цитологии «Биосинтез белка».	1	
8	Решение задач по цитологии «Биосинтез белка».	1	
9	Решение задач по цитологии «Биосинтез белка».	1	
10	Решение задач по цитологии «Правило Чаргаффа».	1	
11	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1	
12	Решение задач по цитологии «Жизненный цикл клетки».	1	
13	Решение задач по цитологии «Жизненный цикл клетки»	1	
14	Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез.	1	
15	Энергетический обмен. Пластический обмен. Синтез белка.	1	
16	Выполнение тестов по теме «Жизненный цикл клетки»	1	

17	Решение тестов по теме «Онтогенез. Жизненный цикл растений. Зародышевые листки.	1	
18	Выполнение демонстрационного варианта ЕГЭ.	1	
Раздел 3. Многообразие организмов. Человек и его здоровье – 8 часов			
19	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности строения клеток организмов разных царств.	1	
20	Решение тестов «Основные систематические категории»	1	
21	Ткани растений и животных.	1	
22	Решение тестов «Многообразие организмов	1	
23	Решение тестов «Многообразие организмов»	1	
24	Решение тестов «Организм человека. Ткани. Органы и системы органов»	1	
25	Решение тестов «Организм человека. Ткани. Органы и системы органов»	1	
26	Решение тестов «Организм человека. Ткани. Органы и системы органов»	1	
Раздел 4. Закономерности наследственности и изменчивости, селекция организмов. Решение задач по генетике – 9 часов			
27	Генетика. Генетические закономерности.	1	
28	Решение тестов « <u>Закономерности наследственности и изменчивости</u> »	1	
29	Решение задач по генетике « <u>Закономерности наследственности и изменчивости</u> »	1	
30	Решение задач по генетике « <u>Генеалогический метод</u> »	1	
31	Решение задач по генетике « <u>Кодоминирование, взаимодействие генов</u> »	1	
32	Решение задач по генетике « <u>Моно-дигибридное скрещивание</u> »	1	
33	Решение задач по генетике «Сцепление генов»	1	
34	Выполнение тренировочных работ ЕГЭ по биологии.	1	

Список использованной литературы:

- 1А.А. Кириленко. Биология. Сборник задач по генетике. Легион-М, Ростов –на-Дону, 2012;
2. 1А.А. Кириленко. Молекулярная биология. Легион, Ростов –на-Дону, 2011;
- 3.А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Тематические тесты. Легион, Ростов –на-Дону, 2011;

- 4.А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Учебно-методический комплекс «Биология. Подготовка к ЕГЭ» Легион, Ростов –на-Дону, 2010;
- 5.А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Учебно-методический комплекс «Биология. Подготовка к ЕГЭ» Легион, Ростов –на-Дону, 2011;
- 6.Г.С. Калинова. Актив – тренинг. Биология – ЕГЭ, Москва, «Национальное образование», 2012;
- 7.Н.М. Киреева. Биология (способы решения задач по генетике), Волгоград, «Учитель», 1997;
- 8.И.Р. Мухамеджанов. Биология. Тесты, зачёты, блицопросы 10-11 классы, Москва, «Вако», 2006;
- 9.Г.И. Лернер, Биология ЕГЭ 2012, Сборник заданий, Москва, «Эксмо», 2011;
10. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. Общая биология, базовый уровень, 10-11 классы, Москва, «Дрофа», 2011;
- 11.А.В. Пименов. Уроки биологии в 10(11) классе, Ярославль, «Академия развития», 2001;
- 12.О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова. Поурочные разработки по общей биологии, Москва, «Вако», 2006;
- 13.Биология. Весь школьный курс в таблицах, Минск, «Современная школа» «Кузьма», 2010;
- 14.И.П. Чередниченко. Биология. 10-11 классы: элективные курсы, Волгоград: «Учитель», 2007.
15. Н. В. Жданов. «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» Киров, пед. инст., 1995.
- 16) Спецификация экзаменационной работы по химии единого государственного экзамена 2010 год.
- 17) Кодификатор элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2010 год.