

Министерство образования Оренбургской области
Муниципальное образование Тюльганский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тюльганская средняя общеобразовательная школа №1»

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
протокол №1
«30 » августа 2023 г.



Утверждаю
Директор МБОУ
«Тюльганская СОШ №1»
Бобылев П.К.
Приказ № 72-д от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Решение биологических задач»
11 класс
среднее общее образование
2023-2024 уч. год.

п. Тюльган 2023г.

Пояснительная записка.

Данная программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на углубленном уровне и предназначена для изучения биологии в общеобразовательных учреждениях в 10-11-х классах. Углубленный уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся, а также на более полное изучение этих стандартов. Предлагаемый элективный курс углубляет и расширяет рамки действующего базового курса биологии, имеет профессиональную направленность. Изучение элективного курса может проверить целесообразность выбора учащимся профиля дальнейшего обучения, направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников. Знания, полученные на таких занятиях по биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни, углубить некоторые биологические понятия, и помочь детям при сдаче ЕГЭ по биологии.

Данный курс рассчитан на 3 часа в неделю, 102 часа в год в 11 классе.

Курс поделен на несколько модулей, т.к. программа охватывает все биологические понятия, которые изучаются в школе. Несколько модулей рассчитаны не только на теоретическую часть, но и на практическую – например, решение генетических задач, а так же решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка, решение типовых тестов ЕГЭ за предыдущие года.

Основная цель элективного курса – углубление базовых знаний учащихся по биологии, решение задач ЕГЭ повышенного уровня, систематизация, подкрепление и расширение знаний об основных свойствах живого: наследственности и изменчивости, развитие познавательной активности, умений и навыков самостоятельной деятельности, творческих способностей учащихся, интереса к биологии как науке, формирование представлений о профессиях, связанных с биологией и генетикой.

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения программы элективного курса учащиеся должны

Знать:

- общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков; специфические термины и символику, используемые при решении генетических задач и задач по молекулярной биологии
- законы Менделя и их цитологические основы
- виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов, их характеристику; виды скрещивания
- сцепленное наследование признаков, кроссинговер
- наследование признаков, сцепленных с полом
- генеалогический метод, или метод анализа родословных, как фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека
- популяционно-статистический метод – основу популяционной генетики (в медицине применяется при изучении наследственных болезней).

Уметь:

- объяснять роль генетики в формировании научного мировоззрения; содержание генетической задачи;
- применять термины по генетике, символику при решении генетических задач;
- решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания;
- анализировать и прогнозировать распространенность наследственных заболеваний в последующих поколениях
- описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
- находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- профилактики наследственных заболеваний;

- оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды как одного из мутагенных факторов;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

- самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;
- нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Содержание курса

1 модуль: Повторение пройденного материала за 10 класс — 6ч

Повторение теоретического материала 10 класса. Решение типовых заданий ЕГЭ.

2 модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. – 8ч.

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

3 модуль: Химический состав живых организмов. -9ч.

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

4 модуль: Строение клетки. - 7ч.

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

5 модуль: Обмен веществ и превращение энергии. -9ч.

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

6 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов. -5ч.

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

7 модуль: Тестирование учащихся по пройденным темам курса —4ч

Решение типовых заданий ЕГЭ по пройденным темам.

8 модуль: Генетика и селекция. - 9ч.

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

9 модуль: Эволюция. - 4ч.

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

10 модуль: Тестирование учащихся по пройденным темам курса — 4ч

Решение типовых заданий ЕГЭ по пройденным темам.

11 модуль: Экология и учение о биосфере. - 2ч.

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

12 модуль: Многообразие живых организмов. - 5ч.

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

13 модуль: Царство растения. - 5ч.

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

14 модуль: Царство животные. - 8ч.

Подцарство Простейшие(Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

15 модуль: Человек и его здоровье. - 12ч.

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

16 модуль: Решение тестовых заданий ЕГЭ — 5ч

Решение типовых заданий ЕГЭ 2024 г. , ориентированность на задания повышенного уровня.

**Календарно- тематическое планирование
курса «Решение биологических задач» 11 класс**

№п/п	Название темы	Кол-во часов	Дата		Домашнее задание
			план	факт	
1	Повторение пройденного материала за 10 класс 6 ч				
	Повторение теоретического материала 10 класса.	3 ч			Конспекты, правила заполнения бланков
	Решение типовых заданий ЕГЭ прошлых лет	2 ч			решение тестов ЕГЭ
	Входная контрольная работа	1			
2	<i>Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. 8 ч</i>				
	Предмет и методы биологии, свойства живой материи	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Уровни организации живой материи. Происхождение жизни на Земле	1 ч			конспект /решение тестов ЕГЭ
	Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	5 ч			решение тестов ЕГЭ
3	<i>Химический состав живых организмов 9 ч</i>				
	Элементный и молекулярный состав. Вода, минеральные соли	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Углеводы, строение и функции. Липиды, строение и функции	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты, их строение	3 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	3 ч			решение тестов ЕГЭ
4	<i>Строение клетки 7 ч</i>				
	Типы клеточной организации.	1 ч			конспект
	Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма. Строение клетки: ядро	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Строение клетки: одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ.	2 ч			решение тестов ЕГЭ
5	<i>Обмен веществ и превращение энергии. 9 ч</i>				
	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен)	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	АТФ и её роль в метаболизме.	1ч			Конспект/ решение

					тестов ЕГЭ
	Фотосинтез, хемосинтез.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Биосинтез белка.	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	3 ч			решение тестов ЕГЭ
6	<i>Размножение и индивидуальное развитие организмов. 5 ч</i>				
	Митоз. Решение типовых заданий ЕГЭ	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Мейоз. Решение типовых заданий ЕГЭ	2 ч			
	Индивидуальное развитие организмов.	1ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
7	<i>Тестирование учащихся по пройденным темам курса 4 ч</i>				
	Обобщение по пройденным темам	2 ч			Повторение тем
	Контрольная работа за первое полугодие	1 ч			
	Решение типовых заданий ЕГЭ	1 ч			решение тестов ЕГЭ
8	<i>Генетика и селекция. 9 ч</i>				
	Наследственность и изменчивость	2ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание	2ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики	2ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	3ч			решение тестов ЕГЭ
9	<i>Эволюция. 4 ч</i>				
	Развитие органического мира	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Происхождение человека.	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
10	<i>Экология и учение о биосфере 4 ч</i>				
	Экологические факторы.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Популяции.	1 ч			Конспекты/ решение тестов ЕГЭ
	Экологические системы. Понятие о биосфере.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	1 ч			решение тестов ЕГЭ
11	<i>Тестирование учащихся по пройденным темам курса 2 ч</i>				
	Решение типовых заданий ЕГЭ по пройденным темам	2 ч			решение тестов ЕГЭ
12	<i>Многообразие живых организмов 5 ч</i>				
	Вирусы. Бактерии.	1 ч			Конспект/ решение

					тестов ЕГЭ
	Грибы. Лишайники	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	3 ч			решение тестов ЕГЭ
13	Царство растения 5ч				
	Подцарство низшие растения, водоросли	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	1 ч			решение тестов ЕГЭ
14	Царство животные 8 ч				
	Подцарство Простейшие(Одноклеточные)	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Тип Моллюски	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Тип Членистоногие Класс Ракообразные, паукообразные, насекомые.	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Тип Хордовые, класс Ланцетники Класс Рыбы Класс Земноводные	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Класс Пресмыкающиеся. Класс Млекопитающие	1 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	1 ч			решение тестов ЕГЭ
15	Человек и его здоровье. 12 ч				
	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности.	2ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Клонально-Селекционная теория иммунитета	1 ч			Конспект
	Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств Анализаторы	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ

	Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции Размножение и развитие человека.	2 ч			Конспект/ решение тестов ЕГЭ
	Решение типовых заданий ЕГЭ	2 ч			решение тестов ЕГЭ
16	Тестирование учащихся по пройденным темам курса 5 ч				
	Повторение и обобщение тем элективного курса	2 ч			решение тестов ЕГЭ
	Контрольная работа за год	2 ч			
	Подведение итогов	1 ч			
	ИТОГО	102 ч			

Методическое обеспечение программы:

- 1) Рабочая программа элективного курса «Решение биологических задач»;
- 2) Раздаточный дидактический материал на бумажных носителях.
- 3) ЭОР

Литература:

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 по биологии. - Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений».
2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для подготовки единого государственного экзамена 2024 по биологии. - Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений».
3. Учебник по биологии 10кл. (углубленный уровень) под ред.Пасечника В.В. –М.: Просвещение, 2019.
4. Учебник по биологии 11кл. (углубленный уровень) под ред.Пасечника В.В. –М.: Просвещение, 2019.
5. ЕГЭ 2024, биология, 14 вариантов, типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ, Мазяркина Т.В., Первак С.В., 2023
6. Для отбора заданий и наreshивания задач сайт <https://bio-ege.sdangia.ru/>
7. Наглядная генетика, Пассарг Э., 2020г <https://disk.yandex.ru/i/N5QLvbR0qJ-vBg>
8. Биология в 3-х томах. Д.Тейлор, Н.Грин, У.Стаут. «Лаборатория знаний» 2022г.