

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования администрации Нижнесергинского муниципального района
МАОУ СШ № 1 г. МИХАЙЛОВСКА

Утверждено
Директор
МАОУ СШ №1 г. Михайловска
 С. В. Щипанов
Приказ №42/2 од
от 30.08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по выбору

«Естественно-научная грамотность (биология)»

для обучающихся 10 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержательным материалом для курса «Естественно-научная грамотность (биология)» является блок «Основы генетики». Решение задач по генетике занимает в биологическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по биологии. В школьной программе по биологии учащиеся знакомятся с решением задач по генетике дважды, в 9 классе в теме «Уровни организации живой природы. Организменный уровень» и в 10 классе, в теме «Организм». В 11 классе, когда некоторые учащиеся начинают готовиться к ЕГЭ по биологии, полученные навыки решения задач бывают частично, а иногда и полностью утрачены. Подготовить учащихся к вопросу 28 в ЕГЭ при таком количестве часов проблематично, поэтому практикум решения задач для сдающих экзамен необходим, чтобы учащиеся научились распознавать типы задач, подобрать верный способ решения.

Кроме этого, изучение данного курса может быть полезно и тем ученикам, которые не сдают ЕГЭ по биологии, т.к. такие навыки, как глубокий аналитический подход и умение выстраивать алгоритм решения могут быть задействованы не только при решении задач по генетике, но и при решении задач по другим предметам.

Целью элективного курса «Решение задач по генетике» является развитие умений у обучающихся анализировать содержание задачи, выстраивать алгоритм решения, развитие общих интеллектуальных умений, а именно: логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления.

Данный курс имеет **задачи**: создание и развитие у обучающихся:

- интеллектуальных и практических умений в области общей генетики и генетики человека, позволяющих сохранить свое здоровье и здоровье будущих поколений;
- интереса к своей родословной, родословным замечательных людей в истории человечества;
- умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.

При решении задач осуществляется осознание обучающимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности обучающихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе решения задач реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение обучающихся. Выполнение задач расширяет кругозор обучающихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития мышления обучающихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Данная программа предназначена для обучающихся 10 класса, рассчитана на 34 часа. Факультативный курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения задач разных типов и позволит осуществить целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по биологии.

Умение решать задачи развивается в процессе обучения, и развивать это умение можно только одним путем - постоянно, систематически решая задачи.

Продолжительность курса - 1 год. Форма занятий факультативная. Программа предусматривает проведение аудиторных занятий, в начале которых даются теоретические знания учителем, затем приводятся примеры решения задач и в конце учащимся предлагаются задачи для самостоятельного решения. Для подготовленных учащихся в начале проводится краткое повторение теоретического материала, а затем учащиеся решают задачи. Контроль за выполнением проводится учителем, либо совместно с учениками.

Каждый раздел программы заканчивается заданиями контролирующего характера, на котором учащиеся смогут проверить свои силы, самореализоваться и самоутвердиться при выполнении заданий.

Содержание учебного курса Учебно-тематическое планирование курса

№ п/п	Тема	Количество часов на изучение темы	В том числе:	Формируемые знания и умения учащихся/ компетенции (согласно стандарту образования)		
			Уроки	Лабораторные, практические работы	Эксперимент	
1	Решение и оформление генетических задач	2				Учащиеся должны знать: условные обозначения, применяемые при решении задач по генетике Учащиеся должны уметь: оформлять решение задачи
2	Моногибридное скрещивание	6				Учащиеся должны знать: формулировку первого и второго законов Менделя, понятия генотип, фенотип, доминантность, рецессивность, расщепление Учащиеся должны уметь: решать задачи, иллюстрирующие первый и второй законы Менделя.
3	Взаимодействие аллельных генов. Множественный аллелизм	3				Учащиеся должны знать: Неполное доминирование и кодоминирование Учащиеся должны уметь: решать задачи на

					неполное доминирование
4	Независимое наследование	8			Учащиеся должны знать: третий закон Менделя Учащиеся должны уметь: логически рассуждать и формулировать выводы, решать задачи на дигибридное скрещивание
5	Взаимодействие неаллельных генов	3			Учащиеся должны знать: понятия комплементарность, эпистаз Учащиеся должны уметь: решать задачи иллюстрирующие взаимодействие неаллельных генов
6	Сцепленное наследование	6			Учащиеся должны знать: понятия сцепленного наследования, кроссинговер Учащиеся должны уметь: решать задачи иллюстрирующие сцепленное наследование
7	Наследование генов, локализованных в половых хромосомах	6			Учащиеся должны уметь: решать задачи иллюстрирующие наследование сцепленное с полом

Календарно-тематическое планирование курса

34 часа в год, 1 час в неделю из компонента образовательного учреждения.

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/09/08/rabochaya-programma-elektivnogo-kursa-po-biologii-11-klass>
<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/09/08/rabochaya-programma-elektivnogo-kursa-po-biologii-11-klass>

№ урока п/п	№ темы	№ урока в теме	Тема урока	Планируемая дата проведения урока	Фактическая дата проведения урока	Эксперимент, материально-техническое оснащение урока
	1.		Решение и оформление генетических задач	http://www.licey.net/bio/genetics/glava1_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava1_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava1_0
1.		1.	Некоторые общие методические приемы, которые могут быть использованы при решении задач	1.09-7.09 сентябрь		т.8 Индивидуальные наборы хромосом
2.		2.	Оформление задач по генетике	08.09-14.09 сентябрь		
	2.		Моногибридное скрещивание	http://www.licey.net/bio/genetics/glava2_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava2_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava2_0
3.		1.	Задачи, иллюстрирующие первый закон Менделя	15.09-21.09 сентябрь		т.5 Моногибридное наследование
4.		2.	Задачи, иллюстрирующие второй закон Менделя	22.09-28.09 сентябрь		
5.		3.	Выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков	29.09-5.10 октябрь		
6.		4.	Выяснение генотипов	06.10-12.10 октябрь		

			родителей по расщеплению в потомстве			
7.		5.	Определен ие вероятност и рождения потомства с искомыми признакам и	13.10-19.10 октябрь		
8.		6.	Определен ие доминантн ости или рецессивн ости признака	20.10-26.10 октябрь		
	3.		Взаимоде йствие аллельны х генов. Множеств енный аллелизм	http://www.licey.net/bio/genetics/glava3_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava3_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava3_0
9.		1.	Неполное доминирование и кодоминирование	27.10-02.11 ноябрь		т.13 Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
10		2.	Наследование по типу множественных аллелей	10.11-16.11 ноябрь		т.10 Взаимодействие генов. Множественные аллели
11.		3.	Наследова ние других признаков, осуществл яющееся по типу множестве нных аллелей	17.11-23.11 ноябрь		
	4.		Независи мое наследова ние	http://www.licey.net/bio/genetics/glava4_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava4_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava4_0
12.		1.	Дигибридное скрещивание	24.11-30.11 ноябрь		т.2 Дигибридное скрещивание т.15 Дигибридное скрещивание

13.		2.	Задачи, иллюстрирующие закон независимого наследования	01.12-07.12 декабрь		
14.		3.	Выяснение генотипов особей	08.12-14.12 Декабрь		
15.		4.	Определение генотипа организма по соотношению фенотипических классов в потомстве	15.12-21.12 декабрь		
16.		5.	Определение вероятности появления потомства с анализируемыми признаками	22.12-28.12 декабрь		
17.		6.	Выяснение доминантности или рецессивности признаков	13.01-19.01 январь		
18.		7.	Независимое наследование при неполном доминировании	20.01-26.01 январь		
19.		8.	Полигибридное скрещивание	27.01-02.02 февраль		
	5.		Взаимодействие неаллельных генов	http://www.licey.net/bio/genetics/glava5_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava5_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava5_0
20.		1.	Комплементарность	03.02-09.02 Февраль		
21.		2.	Полимерные	10.02-16.02 февраль		

			ое действие генов			
22.		3.	Эпистаз	17.02-23.02 февраль		
	6.		Сцепленн ое наследова ние	http://www.licey.net/bio/genetics/glava6_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava6_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava6_0
23.		1.	Полное сцепление	24.02-02.03 март		т.1. Сцепленное наследование. Генетическая рекомбинация при сцеплении
24.		2.	Определен ие типов гамет	03.03-09.03 март		
25.		3.	Выяснение генотипов особей и определе ние вероятност и рождения потомства с анализируе мыми признакам и	10.03-16.03 март		
26.		4.	Неполное сцепление	04.04-10.04 апрель		
27.		5.	Составлен ие схем кроссингов ера	11.04-17.04 Апрель		
28.		6.	Определен ие типа наследован ия (сцепленно е или независим ое) и расстояния между генами	18.04-24.04 апрель		
	7.		Наследова ние генов, локализов анных в половых хромосом ах	http://www.licey.net/bio/genetics/glava7_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava7_0	http://www.licey.net/bio/genetics/glava7_0
29.		1.	Наследова ние генов, локализова	25.04-01.05 апрель		т.11 Доминантное и рецессивное наследование у человека. Генный баланс пола

			нных в X-хромосоме			т.19 Хромосомное определение пола
30.		2.	Наследование генов, сцепленные х с Y-хромосомой	02.05-08.05 май		т.18 Нерасхождение х – хромосом. Мутации
31.		3.	Кодомиnantные гены, локализованные в X-хромосоме	09.05-15.05 май		т.13 Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
32.		4.	Наследование двух признаков, сцепленные х с полом	16.05-22.05 Май.		
33.		5.	Одновременное наследование признаков, расположенных в соматических и половых хромосомах	23.05-29.05 Май		
34.		6.	Наследование, зависящее от пола	23.05-29.05 Май		

Учебно-методическое обеспечение курса

Таблицы

Общая биология. Генетика.

1. Сцепленное наследование. Генетическая рекомбинация при сцеплении
2. Дигибридное скрещивание (15). Строение ДНК
3. Мутационная изменчивость растений
4. Мутационная изменчивость животных
5. Моногибридное наследование
6. Генетический код. Гаметогенез
7. Выведение украинской степной белой свиньи
8. Индивидуальные наборы хромосом
9. Полиплоидия у растений
10. Взаимодействие генов. Множественные аллели
11. Доминантное и рецессивное наследование у человека. Генный баланс пола
12. Типы хромосом. Генетические и цитологические карты хромосом
13. Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
14. Мутации дрезифиллы. Доминирование
15. Дигибридное скрещивание
16. Полиплоидия (9). Митоз
17. Генотип и среда. Полиплоидия

18. Нерасхождение x – хромосом. Мутации
19. Хромосомное определение пола

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 547202938716807997915962127595569658521524720964

Владелец Щипанов Сергей Владиславович

Действителен с 24.04.2024 по 24.04.2025