



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
«ЧУКОТСКИЙ ОКРУЖНОЙ ПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»**

«РАССМОТРЕНО» Протокол заседания № 4 методического объединения учителей _ естественных дисциплин, физической культуры и ОБЖ от «20» мая 2022 г. Руководитель МО Мацакова Н.В.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР Минко Т.В. «30» августа 2022 г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор лицея:
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По направлению внеурочная деятельность
(учебный предмет; внеурочная деятельность)

Наименование учебного предмета, курса (модуля) элективный курс «Решение
задач по генетике»

Уровень: среднее общее образование

Классы: 10 (углубленный уровень)

Учитель-составитель Мацакова Надежда Васильевна
(Ф.И.О.)

Срок реализации программы 1 год (2022-2023 уч.год)

**1. Планируемые результаты освоения элективного курса
«Решение задач по генетике» (10 класс углубленный уровень)**

Класс	
10	Личностные результаты: • формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, • формирование идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения; • осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; • знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; • реализация установок здорового образа жизни; • сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. Метапредметные результаты: • овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; • умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий; • способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения,

	отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; • умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п. Предметные результаты • Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни. • Обобщать и применять знания о многообразии организмов . • Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств. • Сопоставлять биологические объекты, процессы ,явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни. • Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений. • Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание). • Работать с текстом или рисунком. • Обобщать и применять знания в новой ситуации. • Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации. • Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации. Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться: Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ. Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни
--	--

2. Содержание программы.

Введение. (1 час)

Основные понятия генетики .Генетическая символика.

Общие методические рекомендации по решению генетических задач.

Алгоритм решения генетических задач. Оформление задач.

Методы. Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ).

Методическое обеспечение Раздаточный материал: «Алгоритм решения генетических задач», « Генетическая символика».

Тема1. Классические законы Г. Менделя (8 часов)

Актуализация теоретических знаний. Моногибридное скрещивание, дигибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Анализирующее скрещивание.

Неполное доминирование (опыты Менделя с ночной красавицей). Закон (гипотеза) чистоты гамет. Взаимодействие аллельных генов. Ген, фенотип, генотип, аллель, доминирование, рецессивный, гомозигота, гетерозигота, локус, альтернативный признак, решётка Пеннета.

Тематика задач:

Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.

Дигибридное и полигибридное скрещивание. Второй и третий законы Менделя.

Анализирующее и возвратное скрещивание.

Неполное (промежуточное) наследование.

Кодоминирование на примере наследования групп крови.

Методы. Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ)

Методическое обеспечение Раздаточный материал: «Алгоритм решения генетических задач», «Генетическая символика», «Основные этапы решения задач», Тест «Основные генетические понятия»

Тема 2 Хромосомная теория наследственности. (6 часов)

Актуализация теоретических знаний Хромосомная теория наследственности, опыты Бэтсона У., Пеннета Г., Моргана Т., закон Моргана. Кроссинговер и группы сцепления, генетические карты хромосом. Хромосомное определение пола, аутосомы, гетерохромосомы, гомогаметный и гетерогаметный пол, гемизиготность.

Тематика задач:

определение расстояния между генами;

определение вероятности фенотипов потомства, если гены локализованы в одной хромосоме;

определение вероятности фенотипов потомства, если гены локализованы в одной хромосоме, но кроссинговер при этом не происходит.

наследование признаков, сцепленных с полом

Методы. Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ)

Методическое обеспечение Раздаточный материал: «Алгоритм решения генетических задач», «Генетическая символика», «Основные этапы решения задач», Тест «Сцепленное наследование»

Тема 3 Взаимодействие генов (5 часов)

Актуализация теоретических знаний Типы неаллельного взаимодействия генов комплементарность, эпистаз, полимерия, множественное действие генов. Цитоплазматическая наследственность.

Тематика задач:

Комплементарное взаимодействие генов (комплементарность)

Эпистаз.

Полимерия

Плейотропия

Методы. Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ)

Методическое обеспечение Раздаточный материал: «Алгоритм решения генетических задач», «Генетическая символика», «Основные этапы решения задач», Тест «Основные генетические понятия»

Тема 4. Генетика человека. (5 часов)

Актуализация теоретических знаний. Основные методы изучения наследственности человека. Анализ родословных. Составление родословных. Решение задач. Демонстрация презентаций.

Методы. Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ)

Методическое обеспечение Раздаточный материал: «Алгоритм решения генетических задач», «Генетическая символика», «Основные этапы решения задач». Справочный материал.

Тема 5. Генетика популяций. (4 часа)

Генетическая структура популяций, частота встречаемости генов, генотипов. Закон Харди – Вайнберга:

Методы. Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ)

Методическое обеспечение Раздаточный материал: «Алгоритм решения генетических задач», «Генетическая символика», «Основные этапы решения задач».

Решение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ (4 часа).

Резервное время (2 часа).

3. Тематическое планирование

класс	Кол-во час в неделю	Год	№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные ресурсы
10	1	35	1	Основные понятия генетики. Генетическая символика. Общие методические рекомендации по решению генетических задач. Алгоритм решения генетических задач. Оформление задач.	1	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/11/01/prezentatsiya-metodika-resheniya-zadach-po-genetike

			2	Моногибридное скрещивание. I и II законы Менделя	1	https://infourok.ru/prezentaciya-zakonomernosti-nasledovaniya-monogibridnoe-skreshivanie-10-klass-5551215.html
			3	Решение задач I и II законы Менделя	1	https://infourok.ru/prezentaciya-zakonomernosti-nasledovaniya-monogibridnoe-skreshivanie-10-klass-5551215.html
			4	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Анализирующее%20скрещивание.%20Неполное%20доминирование.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838014248135-9271360247987206053-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-2952&from_type=vast&filmId=12431973422255267144
			5	Решение задач на анализирующее скрещивание и неполное доминирование.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Анализирующее%20скрещивание.%20Неполное%20доминирование.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838014248135-9271360247987206053-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-2952&from_type=vast&filmId=12431973422255267144
			6	Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Взаимодействие%20аллельных%20генов.%20Кодоминирование&path=yandex_search&parent-reqid=1657838049562132-9868802009678682421-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-6870&from_type=vast&filmId=12957745479314651585
			7	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Полигибридное скрещивание	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Дигибридное%20скрещивание.%20Третий%20закон%20Менделя.%20Полигибридное%20скрещивание&path=yandex_search&parent-reqid=1657838073296994-

					14900692978688042829-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-8062&from_type=vast&filmId=12932821006471187028
		8	Решение задач на дигибридное скрещивание, взаимодействие аллельных генов .	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Решение%20задач%20на%20дигибридно%20скрещивание%20С%20взаимодействие%20аллельных%20генов.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838132188555-17408494308017094957-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-5693&from_type=vast&filmId=11664164118129195139
		9	Решение задач по теме «Классические законы Г. Менделя.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Решение%20задач%20по%20теме%20«Классические%20законы%20Г.%20Менделя.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838166547406-8932423676659295213-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-2025&from_type=vast&filmId=14040946419051943500
		10	Сцепленное наследование генов	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Сцепленное%20наследование%20генов&path=yandex_search&parent-reqid=1657838201807943-17426258610711908781-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-6865&from_type=vast&filmId=7946821625841083449
		11	Решение задач на сцепленное наследование генов	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Сцепленное%20наследование%20генов&path=yandex_search&parent-reqid=1657838201807943-17426258610711908781-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-6865&from_type=vast&filmId=7946821625841083449

			12	Генетика пола. Варианты определения пола. Хромосомное определение пола.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Генетика%20пола.%20Варианты%20определения%20пола.%20Хромосомное%20определение%20пола.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838281312182-14199133304140334046-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-4358&from_type=vast&filmId=14669512534014913772
			13	Наследование сцепленное с полом. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Наследование%20сцепленное%20с%20полом.%20Решение%20задач%20на%20наследование%20С%20сцепленное%20с%20полом.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838314043707-5335263819982775021-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-5946&from_type=vast&filmId=14004085080926570296
			14	Практикум по решению задач на сцепленное наследование генов и наследование, сцепленное с полом.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Практикум%20по%20решению%20задач%20на%20сцепленное%20наследование%20генов%20и%20наследование%20С%20сцепленное%20с%20полом..&path=yandex_search&parent-reqid=1657838340737210-11654545377461708628-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-5345&from_type=vast&filmId=14004085080926570296
			15	Практикум по решению задач на сцепленное наследование генов и наследование, сцепленное с полом.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Практикум%20по%20решению%20задач%20на%20сцепленное%20наследование%20генов%20и%20наследование%20С%20сцепленное%20с%20полом..&path=yandex_search&parent-reqid=1657838340737210-11654545377461708628-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-

						5345&from_type=vast&filmId=14004085080926570296
			16	Взаимодействие неаллельных генов. Типы неаллельного взаимодействия генов	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Взаимодействие%20неаллельных%20генов.%20Типы%20неаллельного%20взаимодействия%20генов.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838371738779-5680211009582150811-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-2551&from_type=vast&filmId=16014427223933073850
			17	Взаимодействие неаллельных генов. Типы неаллельного взаимодействия генов	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Взаимодействие%20неаллельных%20генов.%20Типы%20неаллельного%20взаимодействия%20генов.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838371738779-5680211009582150811-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-2551&from_type=vast&filmId=16014427223933073850
			18	Практикум по решению задач на взаимодействие неаллельных генов	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Практикум%20по%20решению%20задач%20на%20взаимодействие%20неаллельных%20генов.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838408843272-6529548136607517455-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-323&from_type=vast&filmId=3971210719509101264
			19	Практикум по решению задач на взаимодействие неаллельных генов	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Практикум%20по%20решению%20задач%20на%20взаимодействие%20неаллельных%20генов.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838408843272-6529548136607517455-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-323&from_type=vast&filmId=3971210719509101264

			20	Практикум по решению задач различных типов.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Практикум%20по%20решению%20задач%20на%20взаимодействие%20неаллельных%20генов.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838408843272-6529548136607517455-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-323&from_type=vast&filmId=3971210719509101264
			21	Основные методы изучения наследственности человека.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Основные%20методы%20изучения%20наследственности%20человека.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838442157100-15124518714198513862-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-8303&from_type=vast&filmId=1171381668403501355
			22	Генеалогический метод. Анализ родословных.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Генеалогический%20метод.%20Анализ%20родословных.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838467693908-17445866923860144401-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-7226&from_type=vast&filmId=9018125915783874438
			23	Генеалогический метод. Анализ родословных	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Генеалогический%20метод.%20Анализ%20родословных.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838467693908-17445866923860144401-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-7226&from_type=vast&filmId=9018125915783874438
			24	Практикум Составление родословных.	1	https://multiurok.ru/files/urok-praktikum-moia-rodoslovnaia.html
			25	Практикум Составление родословных.	1	https://multiurok.ru/files/urok-praktikum-moia-rodoslovnaia.html

			26	Генетическая структура популяций, частота встречаемости генов, генотипов. Закон Харди – Вайнберга.	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=видео%20презентация%20Генетическая%20структура%20популяций%20частота%20встречаемости%20генов%20генотипов.%20Закон%20Харди%20–%20Вайнберга.&path=yandex_search&parent-reqid=1657838536594761-14000815071822905933-sas2-0989-48a-sas-l7-balancer-8080-BAL-3124&from_type=vast&filmId=13514904917951743001
			27	Примеры решения задач	1	https://sdamgia.ru/
			28	Практикум по решению задач	1	https://sdamgia.ru/
			29	Практикум по решению задач	1	https://sdamgia.ru/
			30	Решение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1	https://sdamgia.ru/
			31	Решение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1	https://sdamgia.ru/
			32	Решение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1	https://sdamgia.ru/
			33	Решение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1	https://sdamgia.ru/
			34	Резервное время	1	https://sdamgia.ru/
			35	Итоговый урок	1	https://sdamgia.ru/
				Итого 35 час.		

