

Рабочая программа рассмотрена на
заседании кафедры учителей химии,
биологии и географии
Протокол № 1 от «25» августа 2026 г.
Заведующий кафедрой _____
/ Миронова О.А./

ПРОВЕРЕНО «27 » августа 2026 г.
Зам. директора по УВР _____
/Шакирова Е.И./

Утверждаю к использованию в
образовательном процессе школы
Директор школы _____
/Плотников Ю.А./
«28» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по биологии
«Решение задач по генетике»
для 11 класса

государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области

СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ №2
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ
п.г.т. Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области

Автор программы: *Казакова Светлана Владимировна*
учитель биологии высшей категории ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский

п.г.т. Усть-Кинельский
2026 г.



1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика рабочей программы

Рабочая программа элективного курса «Решение по генетике» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012 в редакции от 29.06.2017) и основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский, в соответствии с содержанием кодификатора требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций.

Систематическое решение задач по генетике способствует лучшему усвоению этого важного раздела современной биологии, значительно облегчает понимание теории, наглядно иллюстрирует многообразие её применений на практике. Роль умения решать задачи по генетике возрастает в связи с введением ЕГЭ по биологии, а также с тем, что необходимо применять знания на практике. Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Такое сочетание двух форм организации самостоятельной работы на уроках активизирует слабых учащихся и дает возможность дифференцировать помощь, способствует воспитанию взаимопомощи и коллективизма. Создает также условия для обучения учащихся самоконтролю самооценке. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

1.2. Место элективного курса в учебном плане

На изучение элективного курса «Решение заданий по генетике» отводится 34 часа (1 час в неделю).

1.3. Общая характеристика элективного курса

Необходимость профессиональной ориентации обучающихся на выбор профиля дальнейшего образования стала причиной создания естественно-научного профиля в 10-11 классах. В классе с углубленным изучением биологии и химии часто возникают проблемы практического характера, когда необходимо применить биологические знания к решению задач по генетике.

Элективный курс «Решение заданий по генетике» способствует знакомству обучающихся с методами, позволяющими решать задачи по генетике, а главное, предусматривает ориентацию на профессии, а также выбору профиля дальнейшего обучения. К тому же, единый

государственный экзамен, в материалах которого содержатся подобные задания, показывает, что далеко не все выпускники справляются с ними.

Данный курс поддерживает изучение предмета «Биология», направлен на систематизацию и расширение знаний, реализацию межпредметных связей, повышение уровня биологической культуры.

1.4. Цели и задачи реализации программы элективного курса

Цель курса

- Содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач для сдачи ЕГЭ.
- Обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся сформировать/актуализировать навыки решения биологических задач различных типов.
- Дать ученику возможность реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, имеющиеся знания и умения в других областях деятельности при выполнении проектной работы.
- Дать ученику возможность оценить свои склонности и интересы к данной области знания.

Задачи курса:

- 1.Формировать систему знаний по главным теоретическим законам биологии.
- 2.Совершенствовать умение решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера
- 3.Развивать ключевые компетенции : учебно - познавательные, информационные, коммуникативные, социальные.
- 4.Развивать биологическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.

1.5. Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение

Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса включает в себя: учебное и учебно-методическое обеспечение, учебно-методические пособия и электронные образовательные ресурсы.

Учебно-методические пособия:

Класс	№ п/п	Наименование учебного пособия	Издательство	Год издания
10 класс	1.	ЕГЭ 2022. Биология.. 30 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ под редакцией Рохлова В.С.	М.: Национальное образование	2025
	2.	Грин Н. Стаут У. Тейлор Д. Биология в 3-х т. Т.3.	М.: Мир	2018
	3.	Новиков Ю.М. Генетика: решение и оформление задач, основные термины, понятия и законы.	Томск	2013

	4.	Гучкова Н.Н., Глумова В.А. Генетика, задачи и термины.	Ижевск	2004
	5.	Крестьянинов В.Ю. Вайнер Г.Б. Сборник задач по генетике .	Саратов. «Лицей»	2017

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

2.1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Изучение элективного курса дает возможность обучающимся овладеть необходимыми умениями, навыками и качествами.

Личностным результатом изучения предмета является формирование:

- мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологии; критичности и креативности мышления;
- готовности и способности к образованию и самообразованию, осознанному выбору будущей профессии;
- умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- умения грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию и контролировать процесс деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию биологических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование:

– *регулятивных* УУД:

- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения биологических задач;
- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения биологических задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- умения адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

– *познавательных* УУД:

- представлений об идеях и методах биологии, о средстве моделирования явлений и процессов;
- осознанного владения экономическими понятиями;

- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии);
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач с биологическим содержанием;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- способности видеть биологическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки;
- умения видеть различные стратегии решения задач;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

– *коммуникативных* УУД:

- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать в процессе работы;
- умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные результаты освоения содержания курса

- Основные понятия генетики;
- Алгоритмы решения задач, не входящие в обязательный минимум образования (базового и повышенного уровня сложности);
- Оформление задач на Едином Государственном экзамене по биологии;

Обучающиеся должны уметь:

- Решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;
- Решать расчётные биологические задачи с применением знаний по химии и математике;
- Устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;
- Применять знания в новых и измененных ситуациях;
- Решать биологические задачи разных уровней сложности, соответствующие требованиям ВУЗов естественно-научного профиля;
- Пользоваться различными пособиями, справочной литературой, Интернет-источниками.

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)

2.2. Система оценки достижения планируемых результатов освоения элективного курса

Оценка **личностных результатов** ученика может проводиться в соответствии со следующими требованиями:

- ✓ готовностью и способностью делать осознанный выбор своей образовательной траектории при изучении элективного курса;
- ✓ прилежанием и ответственностью за результаты обучения;
- ✓ наличием позитивной ценностно-смысловой установки ученика, формируемой средствами элективного курса;
- ✓ активностью и инициативностью во время работы в группах и при выполнении самостоятельных заданий.

Оценивание **метапредметных результатов** ведется по следующим позициям:

- ✓ способность и готовность ученика к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- ✓ способность к сотрудничеству и коммуникации;
- ✓ способность к решению личностных и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- ✓ способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- ✓ способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов может осуществляться по итогам выполнения самостоятельных заданий и активного участия в процессе обучения.

Основным объектом оценки **предметных результатов** является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач на основе изучаемого учебного материала. Примерные виды контроля учебных достижений по элективному курсу: устный опрос, самопроверка и взаимопроверка, самостоятельная работа, работа с контрольно-измерительными материалами и т.п.

3. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Введение (2ч.)

Ресурсы учебного успеха: обученность, мотивация, память, внимание, модальность, мышление, деятельность. Контроль, самоконтроль. Мотивация на успех: матрица индивидуального успеха, индивидуальная программа развития общеучебных навыков. Предмет и задачи генетики. Достижения генетики.

Цитологические основы наследственности (4ч)

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач. История развития генетики. Нуклеиновые кислоты их роль в передаче наследственной информации. Принцип комплементарности. Генетический код.

Основы генетики (15ч)

Генетическая символика и особенности оформления задач. Моногибридное скрещивание. Генотип и фенотип. Первый закон Г.Менделя. Второй закон Г.Менделя. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Сцепленное с полом наследование. Множественный аллелизм. Плейотропия. Смешанный тип задач. Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия.

Генетика человека (4ч)

Методы исследования генетики человека. Генеалогический метод. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.

Закономерности изменчивости (4ч)

Изменчивость. Модификационная изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.

Основы селекции (5ч)

Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел программы, количество часов	Дата (недел я)	№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Организационная форма проведения урока	Компьютерное и учебно-методическое обеспечение	Основные виды деятельности
Введение. (2ч)		1	Предмет и задачи генетики.	1	УОНЗ	Презентация	Анализировать и осмысливать текст задачи с биологическим содержанием.
		2	Достижения генетики	1	УОНЗ	Презентация	
Цитологические основы наследственности и (4ч)		3	История развития генетики.	1	УОНЗ	Презентация	Контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности
		4	Нуклеиновые кислоты их роль в передаче наследственной информации.	1	УОМН	Презентация	
		5	Принцип комплементарности.	1	УОМН	Презентация	
		6	Генетический код.	1	УОМН	Презентация	
Основы генетики (15ч)		7	Генетическая символика и особенности оформления задач	1	УР	Презентация	Правильно разъяснять биологические термины Распознавать типы задач Строить логические цепочки рассуждений. Извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц. Контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.
		8	Моногибридное скрещивание. Генотип и фенотип.	1	УОНЗ	Презентация	
		9	Первый закон Г.Менделя.	1	УОНЗ	Презентация	
		10	Второй закон Г.Менделя	1	УОНЗ	Презентация	
		11	Анализирующее скрещивание.	1	УОМН	Презентация	
		12	Неполное доминирование.	1	УОМН	Презентация	
		13	Сцепленное с полом наследование	1	УОНЗ	Презентация	

		14	Множественный аллелизм.	1	УОМН	Презентация	
		15	Плейотропия	1	УР	Презентация	
		16	Смешанный тип задач.	1	УОМН	Презентация	
		17	Дигибридное скрещивание.	1	УОМН	Презентация	
		18	Сцепленное наследование.	1	УОНЗ	Презентация	
		19	Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность	1	УОНЗ	Презентация	
		20	Эпистаз	1	УОМН	Презентация	
		21	Полимерия	1	УОНЗ	Презентация	
Генетика человека (4ч)		22	Методы исследования генетики человека.	1	УОНЗ	Презентация	Правильно разъяснять биологические термины Распознавать типы задач Строить логические цепочки рассуждений. Извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц. Контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.
		23	Генеалогический метод.	1	УОМН	Презентация	
		24	Генетика и здоровье	1	УР	Презентация	
		25	Проблемы генетической безопасности	1	УР	Презентация	
Закономерности изменчивости (4ч)		26	Изменчивость.	1	УР	Презентация	Правильно разъяснять биологические термины Распознавать типы задач Строить логические цепочки рассуждений. Извлекать необходимую
		27	Модификационная изменчивость.	1	УОНЗ	Презентация	

		28	Виды мутаций	1	УОНЗ	Презентация	информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц. Контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.
		29	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.	1	УОМН	Презентация	
Основы селекции (5ч)		30	Основные методы селекции и биотехнологии	1	УОМН	Презентация	Анализировать и осмысливать текст задачи с биологическим содержанием. Контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности
		31	Методы селекции растений.	1	УР	Карточки	
		32	Методы селекции животных	1	УОНЗ	Презентация	
		33	Селекция микроорганизмов	1	УОНЗ	Презентация	
		34	Современное состояние и перспективы биотехнологии.	1	УР	Презентация	

Примечание:

- УОНЗ – урок открытия нового знания;
- УР – урок рефлексии;
- УОМН – урок общеметодологической направленности;
- УРК – урок развивающего контроля;

При планировании элективного курса учтена возможность включения разнообразного иллюстративного материала, мультимедийных и интерактивных моделей, использование компьютерной информационной базы для организации самостоятельной работы учеников при повторении теоретического материала и контроле знаний.

Использование компьютерных технологий позволяет постоянно менять формы работы на занятии, чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению задач. Такой подход постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение обучающихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного курса.