

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Управление образования Красноармейского района  
МБОУ СОШ № 5

УТВЕРЖДЕНО  
Председатель  
педсовета  
МБОУ СОШ № 5

---

Кузьмин Д.И.  
Протокол № 1  
31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Решение биологических задач»  
уровень образования (класс) среднее общее образование  
10 класс  
количество часов 34  
учитель Гончаренко Жанна Евгеньевна  
должность учитель биологии МБОУ СОШ № 5

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования

с учетом примерной программы по биологии ООП среднего (полного) общего образования (базовый уровень) МБОУ СОШ № 5

с учетом авторской программы элективного курса В.В. Велькова «Молекулярная генетика и генная инженерия»– М.: Дрофа, 2006г

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение биологических задач» для 10 класса составлена на основании примерной программы по биологии ООП среднего (полного) общего образования (базовый уровень) МБОУ СОШ № 5, авторской программы элективного курса В.В. Велькова «Молекулярная генетика и генная инженерия»– М.: Дрофа, 2006г

Изучение элективного курса «Решение биологических задач» в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний об основных молекулярно-генетических процессах;
- развитие у учащихся умения и навыков решения задач по основным разделам цитологии и генетики;
- создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса;

### Задачи курса:

- расширить и углубить знания учащихся о строении и функционировании генов прокариот и эукариот
- дать представление о современном понимании молекулярных механизмов эволюции
- развитие интереса к предмету, ликвидация пробелов в знаниях учащихся
- показать практическую значимость общей биологии для различных отраслей производства, селекции, медицины
- усвоение основных понятий, терминов и законов генетики и молекулярной биологии
- формировать умение разбираться в генетической символике, применять теоретические знания на практике, объяснять жизненные ситуации с точки зрения генетики
- подготовиться к сдаче ЕГЭ.

### Планируемые результаты изучения курса

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при

обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

**2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, осознание её существования; повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

#### **9) Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;

осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;

умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;

осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;

уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты:

### 1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### 2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### 3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Выпускник научится

- характеризовать строение генов прокариот и эукариот
- объяснять основные механизмы репликации генов
- объяснять основные механизмы, обеспечивающие биосинтез белков
- использовать знания об основных генетических законах
- владеть специальной генетической терминологией и символикой
- решать генетические задачи
- применять различные генетические законы при решении задач
- прогнозировать вероятность передачи по наследству различных генетических нарушений
- готовить доклады по теоретическому материалу
- правильно оформлять условия, решения и ответы генетических задач
- логически рассуждать и обосновывать выводы.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях поведения человека для его здоровья;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению практического применения трансгенных организмов.

Описание места курса в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой ФГОС СОО МБОУ СОШ № 5

На изучение элективного курса «Решение биологических задач» выделено в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Разработка рабочей программы вызвана необходимостью введения дополнительных часов на отработку практических навыков решения биологических задач. В связи с этим возникает необходимость перераспределения часов и введения тем: «Решение генетических задач», «Генетика – наука о наследственности и изменчивости», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Сцепленное наследование генов», «Наследование, сцепленное с полом», «Взаимодействие неаллельных генов», «Генеалогический метод»

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
	Введение	2-4	3
1	Строение структурных генов	2-4	6

2	Механизмы экспрессии генов	6-8	—
3	Механизмы репликации, репарации и рекомбинации ДНК	6-8	—
4	Механизмы трансляции	2-4	—
5	Методы получения трансгенных микроорганизмов, растений и животных	2-4	—
6	Трансгенные организмы и проблемы обеспечения биобезопасности	1-2	—
2. Решение генетических задач		—	22
2.1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости.	—	1
2.2	Моногибридное скрещивание.	—	4
2.3	Дигибридное скрещивание.	—	4
2.4	Сцепленное наследование генов.	—	3
2.5	Наследование, сцепленное с полом.	—	4
2.6	Взаимодействие неаллельных генов.	—	3
2.7	Генеалогический метод.	—	3
3. Заключение		1	3
ИТОГ:		22-35	34
Количество практических работ		1	1

### Содержание курса

Введение (3 часа)

Наука молекулярная генетика. Объекты и методы молекулярной генетики. Строение бактериальной и эукариотной клеток, хромосомы.

1. Строение структурных генов (6 часов)

Строение ДНК, гена. Строение РНК. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка. Методы выделения генов. Решение цитологических задач

2. Решение генетических задач (22 часа)

2.1 Генетика – наука о наследственности и изменчивости (1 час)

Основные понятия генетики. Методы генетики. Генетическая символика.

2.2 Моногибридное скрещивание (4 часа)

Законы Менделя. Цитологические основы наследования генов при моногибридном скрещивании. Промежуточное наследование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Решение задач.

2.3 Дигибридное скрещивание (4 часа)

Цитологические основы наследования при дигибридном скрещивании. Третий закон Менделя. Решение задач.

2.4 Сцепленное наследование генов (3 часа)

Цитологические основы сцепленного наследования. Закон Моргана. Кроссинговер. Генетические карты. Решение задач.

2.5 Наследование, сцепленное с полом (4 часа)

Гомогаметный и гетерогаметный пол. Цитологические основы наследования, сцепленного с полом. Решение задач.

2.6 Взаимодействие неаллельных генов (3 часа)

Эпистаз. Полимерия. Комплементарность. Решение задач.

2.7 Генеалогический метод (3 часа)

Анализ и составление родословных. Решение задач на составление родословных. Решение задач на анализ родословных

Заключение (3 часа)

Решение задач комбинированного типа.

Перечень практических работ  
1. «Решение биологических задач»

Тематическое планирование  
10класс

Разделы программы, кол-во часов	Темы раздела.	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Введение. (3 ч)</b>	<p>1. Молекулярная генетика как наука. Связь молекулярной генетики с биохимией нуклеиновых кислот и биохимией белков.</p> <p>2. Объекты и методы молекулярной генетики и генной инженерии.</p> <p>3. Прокариотные и эукариотные организмы. Клетки микроорганизмов, клетки животных, клетки растений.</p>	<p><u>Познавательные:</u> Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения. Устанавливать связи биологии с другими науками. Готовить сообщения о вкладе выдающихся ученых в развитие генной инженерии. Выделять существенные признаки прокариотной и эукариотной клеток.. Характеризовать основные свойства живого.</p> <p><u>Личностные:</u> Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к здоровью своему и окружающих. Готовность к ориентированию в системе познавательных ценностей, выражению устойчивой мотивации к учебе, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения; соблюдать правила работы в кабинете.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Обсуждать проблемный вопрос о взаимосвязи человека с окружающей средой; об отличительных признаках живого. Рассматривать и обсуждать организацию прокариотных и эукариотных организмов, работать в паре Учитывая разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.</p> <p><u>Регулятивные:</u> Учить целеполаганию, планированию достижения целей, учить умению планировать достижение цели с учетом условий и средств Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия, делать выводы. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия во время практической работы</p>	Ценности научного познания
<b>Раздел 1. Строение структурных генов. (6 ч)</b>	<p>1. Что такое ген. Строение ДНК. Решение задач.</p> <p>2. Центральный постулат молекулярной биологии: ДНК-РНК-белок и его развитие. Структурная организация РНК. Решение задач.</p> <p>3. Расположение генов в хромосоме. Генетический код. Биосинтез белка. Решение задач.</p> <p>4. Методы разрезания ДНК.</p>	<p><u>Познавательные:</u> Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определять предмет, задачи и методы исследования молекулярной биологии как науки. Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать вывод на основе сравнения. Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводить примеры органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Решать биологические задачи. Выделять фундаментальный процесс в биоло-</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Формирование культуры здоровья</p> <p>Адаптация</p>

	Методы выделения генов. Решение задач.	гических системах – реализация информации в клетке. Описывать и сравнивать процессы транскрипции и трансляции. Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Характеризовать роль вирусов как переносчиков генетической информации.	обучающе-гося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	5. Решение задач по теме «Строение структурных генов»		
	6. Решение задач по теме «Строение структурных генов»	<p><u>Личностные:</u> Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Готовность добывать знания, работая с текстом учебника, оценивать свои достижения. Формирование признания уникальности жизни. Формировать умения давать верную эмоциональную оценку своей деятельности. Готовность к самообразованию с использованием информационных ресурсов. Формировать готовность к самообразованию и самовоспитанию. Продолжать формировать умение самостоятельно добывать знания. Оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Обсуждать и анализировать информацию о результатах проделанной работы. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Вступать в диалог и участвовать в дискуссии, работать в паре, учитывать мнение собеседника. Владение монологической формой речи. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p> <p><u>Регулятивные:</u> Анализировать условия достижения цели с учетом условий и средств, адекватно оценивать трудности, делать вывод. Формировать умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, прилагать волевые усилия на пути к достижению цели. Учиться работать по предложенному плану, выдвигать свой план. Формировать умение планирования достижения цели с учетом средств и условий. Умение ставить цели и находить пути их решения, выделять альтернативные способы достижения поставленных целей. Адекватно оценивать трудности по усвоению нового материала и находить ресурсы их преодоления. Самостоятельно ставить цель, разрабатывать план реализации, с учетом имеющихся ресурсов. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. На основе полученных знаний характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.</p>	
<b>Раздел 2. Решение генетических задач (25 ч)</b>		<p><u>Познавательные:</u> Находить информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализировать и оценивать ее, интерпретировать и представлять в раз-</p>	

		ных формах. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Определять основные задачи современной генетики. Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объяснять вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положения генетики. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать генетические задачи. Составлять схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Проводить элементарные биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивать значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризовать роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.	
2.1 Генетика – наука о наследственности и изменчивости. (1 час)	1. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Методы генетики. Генетическая терминология и символика.		<p>Ценности научного познания</p> <p>Эстетическое</p> <p>Формирование культуры здоровья</p> <p>Гражданское</p> <p>Духовно-нравственное</p>
2.2 Моногибридное скрещивание. (4 часа)	1. Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании и их цитологические основы. Промежуточное наследование. Анализирующее скрещивание. Летальные аллели.		
	2. Решение прямых задач на моногибридное скрещивание.		
	3. Решение обратных задач на моногибридное скрещивание.		
	3. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям.		
2.3 Дигибридное скрещивание. (4 часа)	1. Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.		
	2. Решение прямых задач на дигибридное скрещивание.		
	3. Решение прямых задач на дигибридное скрещивание.		
	4. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.		
2.4 Сцепленное наследование генов. (3 часа)	1. Закономерности сцепленного наследования и его цитологические основы. Закон Моргана. Кроссинговер.		
	2. Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссоверных особей в потомстве.		
		<p>Личностные:</p> <p>Выработка учебной мотивации, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Формировать бережное отношение к здоровью человека, признавать высокую ценность и уникальность жизни. Формировать умение давать верную эмоциональную оценку своей деятельности на уроке. Готовность к самообразованию. Формировать нравственно-этическую ориентацию, обеспечивающую личностный моральный выбор. Осознанное понимание необходимости сохранения биоразнообразия природы.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Координация сотрудничества с партнёром, обсуждение проблемных вопросов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Обсуждать в паре моральные аспекты вопроса клонирования человека. Участвовать в коллективном обсуждении проблемного вопроса. Обсуждать выполнение задания, уметь слушать и слышать партнера. Работать в группе — обсуждать меры профилактики генетических заболеваний.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Продолжать учиться работать по предложенному плану, выдвигать свой план. На основе по-</p>	

	3. Решение задач на определение расстояния между генами. Генетические карты.	лученных знаний определять важность соблюдения правил здорового образа жизни. Учиться планировать достижение цели с учетом средств и условий. Саморегулирование в познавательной деятельности, управление своей деятельностью. Ставить цели и задачи, сопоставлять наблюдаемые явления с описанием в учебнике с целью обнаружения отличий от эталона. Формировать умение прилагать волевые усилия по преодолению трудностей на пути достижения цели. Оценивание детьми собственной деятельности и позиции по проблемному вопросу. Осознание учащимися уровня и качества усвоения материала для соблюдения правил здорового образа жизни
2.5 Наследование, сцепленное с полом. (4 часа)	1. Цитологические основы наследования, сцепленного с полом. Гомогаметный и гетерогаметный пол у различных видов живых организмов. 2. Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой.	
	3. Решение прямых и обратных задач на сцепление с У-хромосомой.	
	4. Решение задач комбинированного типа.	
2.6 Взаимодействие неаллельных генов. (3 часа)	1. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия. 2. Решение задач на взаимодействие неаллельных генов. 3. Решение задач на взаимодействие неаллельных генов.	
2.7 Генетический метод. (3 часа)	1. Анализ и составление родословных. 2. Решение задач на анализ родословных. 3. Решение задач на составление родословных.	
Раздел 3. Заключение. (3 часа)	1. Решение задач комбинированного типа. 2. Решение задач комбинированного типа.	
	<u>3. Практическая работа</u> <i>«Решение биологических задач»</i>	

Описание учебно-методического обеспечения образовательной деятельности

Литература:

1. Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011г.
3. Адельшина А.Г., Адельшин Ф.К. Генетика в задачах: учебное пособие по курсу биологии. – 2-е изд., стереотипн. – М. : Планета, 2011
4. Кириленко А.А, Биология. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие. – Изд. 3-е, исправ. и доп. – Ростов н/Д: Легион, 2012

5. Л.Н. Шипкова Задачник (цитология, генетика). Кубанский государственный медицинский университет. – Краснодар -2015
6. И.Л. Шишкина Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по курсу «Генетика». – Славянск-на-Кубани, 2005

## Рецензия

### *на рабочую программу элективного курса по биологии «Решение биологических задач»*

Программа элективного курса «Решение биологических задач» рассчитана для обучающихся 10 классов общеобразовательных школ, проявляющих интерес к изучению биологии.

Программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой ФГОС СОО МБОУ СОШ № 5, на основе авторской программы элективного курса В.В. Велькова «Молекулярная генетика и генная инженерия»– М.: Дрофа, 2006г

Срок реализации программы 1 год, 1 час в неделю, 34 часа в год.

Рабочая программа включает разделы:

- Пояснительную записку
- Планируемые результаты изучения курса
- Описание места курса в учебном плане
- Содержание курса
- Тематическое планирование курса

Элективный курс «Решение биологических задач» позволит систематизировать, расширить и укрепить знания по курсу «Общая биология», углубить знания по теме «Закономерности наследственности и изменчивости», сформировать умение решать и правильно оформлять задачи по молекулярной биологии и генетике, предусмотренные спецификацией ЕГЭ по биологии.

Данный курс имеет общеобразовательное и прикладное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам, развитию познавательных и регулятивных УУД (анализу, абстрагированию, установлению причинно-следственных связей, решению проблем), развитию умений практического характера. Позволяет использовать различные формы организации занятий: лекционно-семинарские, самостоятельную работу, практикумы по решению биологических задач.

Курс поможет наиболее качественно подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ и экзаменов при поступлении в ВУЗ.

Таким образом, рабочая программа элективного курса «Решение биологических задач» рекомендована для обучения учащихся 10 классов и может быть использована в учебном процессе.

Руководитель РМО учителей биологии  
Красноармейского района

Е.В.Чуприна