



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Управление образования Грачевского муниципального округа
МКОУ СОШ 5 с. Сергиевско

Рассмотрено
Руководитель МО
 /С.Е.Труфанова /
Протокол № 1 от 30.08.2024г.

Согласовано
зам. директора МКОУ СОШ 5
 / Т.Н.Довганева /

Утверждаю
директор МКОУ СОШ 5
 /О.А.Гоноченко/
Приказ № 153 от 31.08.2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2024 - 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Спецкурс: Основы генетики
Класс: 11
Учитель: Дубровская В.А.

с.Сергиевское 2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа спецкурса в 10 классе по генетике составлена на основе авторской программы «Основы генетики» Э.А. Митрофановой, Н.Н. Меркуловой, Т.В.Епифановой и И.Н. Швеца (Сборник программ элективных курсов образовательной области «Естествознание»).
Рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

I. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
7. Сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в

соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
8. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
9. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
10. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

1. Умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни.
2. Расширение и углубление знаний о биологических системах на клеточном и молекулярном уровнях в области цитологии и генетики; о задачах, методах и значении молекулярной биологии и молекулярной генетики в области изучения материальных основ наследственности, природы генов и механизмов передачи наследственных признаков.
3. Умение обосновывать место и роль генетики в практической деятельности людей, развитии современных технологий.
4. Умение решать генетические задачи разной сложности, составлять схемы скрещивания, родословных;
5. Развитие познавательных умений (наблюдение, абстрагирование, систематизация, дедукция), интеллектуальных и творческих способностей, решение проблем, умений практического характера (добывать информацию, овладеть языком науки и приемами обращения с живыми системами и техническими устройствами),
6. Использование приобретенных знаний для оценки последствий введения методов генной инженерии, клонирования в повседневную жизнь.

II. Основное содержание (17 часов)

Тема 1. Моногибридное скрещивание (11 ч)

(из них 1 час решение задач).

Моногибридное скрещивание. Законы наследования, установленные Г. Менделем. Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Г. Менделя – закон расщепления признаков во втором поколении. Цитоплазматические основы моногибридного скрещивания. Независимое комбинирование гамет. Равновероятное слияние гамет при оплодотворении. Гипотеза «чистоты» гамет. Анализирующее скрещивание. Взаимодействие аллельных генов, неполное доминирование (кодминирование, промежуточное наследование). Статистические закономерности законов Г. Менделя. Правило вероятностей. Множественный аллелизм. Решение задач на моногибридное скрещивание. Статистическая природа закономерностей наследования признаков.

Тема 2. Дигибридное и полигибридное скрещивание (5 ч)

(из них 1 час - решение задач).

Определение дигибридного скрещивания. Закон независимого наследования признаков. Третий закон Менделя. Цитологические основы независимого наследования (третьего закона Менделя). Формула расщепления по генотипу и фенотипу. Условия выполнения третьего закона. Полигибридное скрещивание. Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. Нарушения закона независимого расщепления. Решение задач по теме «Дигибридное, полигибридное скрещивание».

Тема 3. Локализация генов в клетке (9 ч).

(из них 1 час - решение задач).

Локализация генов в клетке. Линейное расположение генов в хромосоме. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Параллелизм в поведении генов и хромосом при образовании гамет. Рекомбинация генов лежащих в одной хромосоме. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме. Биологический смысл кроссинговера. Метод картирования хромосом. Карты хромосом – прокариот. Карты хромосом – эукариот. Виды взаимодействия генов, обеспечивающие интеграцию дискретных, структурных единиц наследственности в целостную функциональную систему – генотип. Плейотропность. Пенетрантность. Решение задач по теме «Сцепленное наследование признаков».

Тема 4. Хромосомное определение пола и сцепленное с полом наследование (9ч)

Генетическое определение пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков,

сцепленных с полом, наследование ограниченное полом. Наследование группы крови, резус фактора человека. Изучение карты хромосом человека. Составление родословных. Решение задач по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом».

Учебный процесс организован по классно-урочной системе, преобладает лекционно-семинарская форма занятий и самостоятельная работа с дополнительной литературой.

III. Тематическое планирование

№	Наименование тем	Количество часов
1	Моногибридное скрещивание	11
2	Дигибридное и полигибридное скрещивание	5
3	Локализация генов в клетке	9
5	Хромосомное определение пола и сцепленное с полом наследование	9
	Итого	34

IV.Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	Дата занятия	
			по плану	по факту
Тема 1. Моногибридное скрещивание (11 ч)				
1	История развития генетики.	1		
2	Закономерности единообразия гибридов первого поколения и расщепление признаков во втором поколении (первый и второй законы Менделя).	2		
3	Цитологические основы моногибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание.	1		
4	Решение генетических задач по теме: Наследование групп крови	1		
5	Решение задач по теме «Моногибридное скрещивание».	1		
6	Множественный аллелизм.	1		
7	Статистические закономерности законов Г. Менделя. Правила вероятностей	2		
8	Статистическая природа закономерностей наследования признаков	1		
9	Развитие медицинской генетики. Развитие современной генетики человека, их задачи.	1		
Тема 2. Дигибридное и полигибридное скрещивание (5 ч)				
1	Определение дигибридного скрещивания. Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя).	1		
2	Решение задач по теме «Дигибридное скрещивание».	1		

3	Полигибридное скрещивание. Закономерности наследования при полигибридном скрещивании.	2		
4	Нарушение закона независимого расщепления.	1		
Тема 3. Локализация генов в клетке (9 ч)				
1	Локализация генов в клетке. Деление клетки. Митоз. Мейоз.	1		
2	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана.	2		
3	Полное и неполное сцепление генов. Расстояние между генами в хромосоме.	1		
4	Решение задач по теме «Сцепленное наследование признаков».	1		
5	Системы браков у человека: аутбридинг (неродственные браки), и его влияние на распространение аномалий у потомства.	1		
6	Значение генной инженерии в диагностике больных наследственными аномалиями.	1		
7	Возможности в профилактике наследственных заболеваний и лечении больных.	2		
Тема 4. Хромосомное определение пола и сцепленное с полом наследование (9 ч)				
1	Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1		
2	Изучение карты хромосом человека. Составление родословных.	1		
3	Решение задач по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом»	1		
4	Определение генетической структуры популяции по аллелям аутосомных генов	2		
5	Системы браков у человека: инбридинг (кровнородственные браки) и их влияние на распространение аномалий у потомства.	2		
6	Генетический груз и антропогенные факторы.	1		
7	Фармакогенетика как часть экологической генетики. Итоговый зачет.	1		

Рекомендуемая литература

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, В.П. Сивоглазов. «Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии» - М.: Дрофа,
2. Айала Ф., Кайгер Дж. «Современная генетика. Т.1-3» - М.: Мир, 1997.
3. В.Н. Ярыгина «Биология: учебник для медицинских ВУЗов в двух кн. – кН.1» - М.: «Высшая школа», 1997.
4. Сидоров Е.П. «Биология для поступающих в ВУЗы» - М.: «Компания Евразийский регион» Российский университет дружбы народов: Уникум-центр, 1998.
5. В.В. Садовникова, Н.Л. Бобылева, Е.Е. Булатова «Сборник задач по общей и медицинской генетике: для школьников, абитуриентов, студентов» - Н.Новгород, 1994.
6. Б.Х. Соколовская «Сто задач по генетике и молекулярной биологии» - Новосибирск: Наука, 1971.

Интернет- ресурсы.

1. www.bio.1september.ru – газета «Биология», приложение к «1 сентября».
2. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
3. www.eidos.ru – Эйдос, центр дистанционного образования
4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»