Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Колыванская средняя общеобразовательная школа №3»

Аннотация к рабочей программе учебного курса внеурочной деятельности **«Биомолекула»** ООП СОО.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности **«Биомолекула»** ООП СОО разработана в соответствии ФГОС СОО.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию внеурочной образовательной деятельности учителем в школе по определенному курсу.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения учителей естественно-математического цикла и согласована заместителем директора по воспитательной работе МБОУ «КСОШ № 3».

дата 26.08 2026г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Колыванская средняя общеобразовательная школа № 3»
(МБОУ «КСОШ №3»)
Ул. Чехова, д. 3-а, р.п. Колывань, Новосибирская обл., 633161
Тел./факс 8 (383-52) 53-536
E-mail: s_3_kol@edu54.ru

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
Карпова Н.В.
от «20» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "КСОШ №3"
Мельникова О.В.
Приказ №[illegible] от «21» августа 2026 г.

Рабочая программа
учебного курса по внеурочной деятельности
«Биомолекула»

уровень среднего общего образования
срок освоения 1 год (9-11 класс)

Составители:
Дубникова Наталья Николаевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, среднего общего образования ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования и среднего общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся 10-11 класса общеобразовательных школ и направлена на дополнение базовых знаний по биологии. Содержательной основой курса являются блоки: «Наследственная информация и ее реализация в клетке», «Основы генетики», «Молекулярная биология» «Эволюция», изучаемые в 9, 10 классах. Но большой объем материала, его сложность не позволяют в рамках урока сформировать у учащихся навыки решения всех типов биологических задач. Познание закономерностей наследственности, изменчивости, реализации наследственной информации у организма и в популяции необходимо для понимания причин многообразия живой природы, процессов эволюции в жизни. Изучение данных закономерностей является теоретической базой селекции, здравоохранения, генной инженерии, биотехнологии, экологии.

Курс по выбору «Биомолекула» рассчитан на обучающихся, изучающих биологию и химию на углубленном уровне, и носит межпредметный характер. Реализует межпредметные связи с экологией, социологией, математикой, информатикой, медициной и фармакологией, а также практической химией в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья, способствует выбору профиля дальнейшего обучения, т.е. способствует профессиональному самоопределению выпускников.

Актуальность программы:

Актуальность данной программы состоит в том, что обучающиеся в процессе обучения получат возможность углубить знания по биологии и химии и выявить причины нарушения здоровья человека на молекулярном уровне, расширят представления о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, применяемых в быту и на производстве.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как

умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Цель курса – создать условия, чтобы учащийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Обеспечение компетентности выпускника в области генетики, молекулярной биологии и эволюционной теории и развитие у обучающихся практических навыков решения биологических задач:

Задачи реализуемой программы:

• Сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.

• Научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты.

• Адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека.

В целом курс рассчитан на формирование у школьников материалистического мировоззрения, углубления знаний и развитие навыков решения задач по общей биологии и подготовку учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Особое внимание уделено классической генетике, базовые положения которой лежат в основе представлений о механизмах и процессах передачи наследственной информации и изменчивости у живых организмов.

Общая характеристика курса

Спецкурс «Биомолекула» призван помочь учащимся в освоении программного учебного материала по наиболее трудным разделам общей биологии. Необходимость в создании данного курса возникла в связи с тем, что школьные учебники базового уровня содержат минимум информации о закономерностях наследования, а составлению схем скрещивания и решению генетических задач в школьной программе по общей биологии отводится очень мало времени. Решение задач по данным разделам является эффективным методическим приемом для более глубокого понимания и усвоения теоретических положений. В процессе решения задач у ребят формируется умение рассуждать и делать обоснованные выводы, развивается логическое мышление. При этом существенно расширяется кругозор учащегося, т.к. для постановки задач, широко используются данные генетики растений, животных, человека, дополнительные материалы об истории открытий в молекулярной биологии и законов наследственности и изменчивости, что позволяет им глубже понять учебный материал, создает положительную мотивацию. Программа курса предусматривает проведение аудиторных занятий, на которых осуществляется актуализация имеющихся знаний, даются теоретические знания, расширяющие кругозор учащихся, затем приводятся примеры решения задач и в конце учащимся предлагаются

задачи для самостоятельного решения. Контроль за выполнением проводится учителем, либо совместно с учениками. Изучение курса предполагает выполнение лабораторных и практических работ, представление итогов работы в виде отдельных проектов, презентаций.

Место курса в учебном плане

Согласно «Годового календарного графика работы МБОУ «КСОШ №3» на 2020-2021 учебный год», «Учебного плана МБОУ «КСОШ №3» на 2020-2021 учебный год», «Расписания МБОУ «КСОШ №3» на 2020-2021 учебный год», в 2020-2021 учебном году фактическое количество учебных часов по внеурочной деятельности 34 часа.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, **34** часа за год и включает 10 разделов. Первый и последний – введение в курс и заключение. Последующие разделы распределяются в соответствии с изучением их в курсе общей биологии. После изучения основных разделов предусматривается проектная деятельность учащихся. Для формирования навыков и умений практически использовать полученные предлагаются практические работы.

Возраст обучающихся по программе: 15-17 лет (обучающиеся 9-11 классов).

Срок реализации программы:1 год (34 часа); 1 час в неделю.

Формы и режим занятий: Работа по данной программе предполагает очные групповые занятия в одновозрастной группе из 15-17человек, 1 раз в неделю по 1 часу (время занятий включает 45 мин. учебного времени и обязательный 15-минутный перерыв).

Основные формы обучения: теоретические и практические занятия, экскурсии, проектирование и защита заданий с изготовлением мультимедийной презентации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения курса «Биомолекула» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;

Учащийся получит возможность для формирования:

- *познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных* умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

У учащегося будут сформированы:

- умение учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- умение правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Учащийся получит возможность для формирования:

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве

Познавательные УУД

У учащегося будут сформированы:

- использование учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

Учащийся получит возможность для формирования:

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные УУД

У учащегося будут сформированы умения

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

Учащийся получит возможность для формирования:

- *формулировать собственное мнение и позицию;*
- *договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *задавать вопросы;*
- *использовать речь для регуляции своего действия;*
- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.*

Предметными результатами работы кружка биологии являются:

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Виды, формы и содержание деятельности

Работа учителя-предметника в обязательном порядке направлена на практическую реализацию целей и задач воспитания, осуществляется в рамках направлений воспитательной работы школы.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся

в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Учитель-предметник организует воспитательное пространство совместно с классными руководителями и родителями (законными представителями) обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 1. Ведение 0,5 часа.

Биология — наука, исследующая жизнь. Предмет и методы биологии, свойства живой материи. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней. Уровни организации живой материи.. Роль биологии в практической деятельности людей

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 2. Молекулярная биология 4,5 часа

Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества

клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Белки и ДНК: расшифровка генетического кода. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Матричные реакции. Генетический код, его свойства.

Решение типовых заданий ЕГЭ по теме: «Химический состав живых организмов», «Матричные реакции»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 3. Основные носители наследственности. Деление клеток 5 часов.

Воспроизводство- основа жизни. Деление клеток. Репликация ДНК перед делением клеток. Принцип комплеиентарности. ДНК – полимераза и ее роль в репликации. Хромосома и ее строение. Процессы клеточного деления : митоз и мейоз. Цитокенез. Клеточный цикл. Почему возникает рак. Гаметогенез у растений.

Решение типовых заданий ЕГЭ по теме: «Деление клеток», «Гаметогенез у растений», «Репликация»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 4. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем 9 часов

Понятие о наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание
Особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол.
Решение типовых заданий ЕГЭ по теме: «Закономерности наследования признаков»
Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности
Формы: практические занятия

Тема 5. Взаимодействие генов 3 часа

Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Плейотропность. Модифицирующее действие генов. Пенетрантность. Экспрессивность. Решение типовых заданий ЕГЭ по теме: «Взаимодействие аллельных и неаллельных генов»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности
Формы: практические занятия

Тема 6. Сцепленное наследование признаков 3 часа

Практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека. Хромосомное определение пола. Сцепление генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Закон Моргана. Морганида. Генетические карты хромосом, их значение. Хромосомная теория.

Методы генетики.
Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности
Решение типовых заданий ЕГЭ по теме: «Генетика»
Формы: практические занятия

Тема7. Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование 3 часа

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Гомо и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Голандрический тип наследования признаков.

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности
Формы: практические занятия

Тема 8. Генетика человека. Анализ родословных 3 часа

Методы генетики человека.

Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный доминантный, Х-сцепленный рецессивный, У-сцепленный (голандрический). Генеалогический метод.

Практическая работа.

Решение задач на разные типы наследования признаков.

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 9. Генетика популяций 2 часа

Популяционная генетика. Виды скрещиваний. Закон Харди-Вайнберга.

Практическая работа. Решение задач с использованием закона Харди-Вайнберга.

Проектная деятельность. Составление задач с использованием закона Харди-Вайнберга

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 10. Заключение 1 час

Подведение итогов по курсу «Решение задач по общей биологии». Презентация проекта «Сборник задач по общей биологии». Тестирование за курс. Решение задач.

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия.

Основное содержание

Содержание учебного материала данного курса соответствует целям и задачам обучения на углубленном уровне. Этот курс расширяет кругозор обучающихся, повышает их познавательную активность, расширяет знания в различных областях химии и биологии, развивает аналитические способности.

№ п/п	Тема программы	Количество часов
1.	**Раздел I.** Введение.	0,5
2.	**Раздел II.** Молекулярная биология. 1. Нуклеиновые кислоты 2. Генетический код 3. Матричные реакции	4,5 1,5 1 2
3.	**Раздел III.** Основные носители наследственности. Деление клеток. 1. Основные носители наследственности 2. Митоз 3. Мейоз	5 1 1 1 2

	4. Гаметогенез у растений	
4.	**Раздел IY.** Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. 1. Моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, кодоминирование) 2. Дигибридное скрещивание	9 6 3
5.	**Раздел Y.** Взаимодействие генов. 1. Взаимодействие аллельных генов 2. Взаимодействие неаллельных генов	3 1 2
6.	**Раздел YI.** Сцепленное наследование признаков. 1. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Кроссинговер. 2. Хромосомные карты. Хромосомная теория.	3 2 1
7.	**Раздел YII.** Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.	3
8.	**Раздел YIII.** Генетика человека. Анализ родословных. 1. Методы генетики человека 2. Типы наследования признаков 3. Анализ родословных	3 0,5 0,5 2
9.	**Раздел IX**. Генетика популяций.	2
10.	**Раздел X.** Заключение.	1
	Итого	**34**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	**Основные понятия , практические работы**	**Сроки выполнения**	
		П	**Ф**
Раздел I. Введение. ***(0,5ч)***			
Введение	Место, значимость и практическая направленность курса «Решение задач по общей биологии».		
Раздел II. Молекулярная биология. ***(4,5ч)***			
Нуклеиновые кислоты *(1,5ч)*	Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК. Правило Чартгафа. Репликация ДНК. Функции ДНК. Строение, виды и функции РНК. **Практическая работа.** Решение молекулярных задач.		
Генетический код *(1ч)*	Генетический код. Свойства генетического кода.		
Матричные реакции *(2ч)*	Матричные реакции. Репликация ДНК. Транскрипция. Трансляция **Практическая работа.** Решение задач с использованием таблицы генетического кода.		

	Проектная деятельность. Составление задач по молекулярной биологии.		
Раздел III. Основные носители наследственности. Деление клеток. ***(5ч)***			
Основные носители наследственности *(1ч)*	Хромосомы: строение, типы, набор. Кариотип.		
Митоз *(1ч)*	Деление клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Амитоз.		
Мейоз *(1ч)*	Мейоз, этапы, значение. Гаметогенез человека и животных.		
Гаметогенез у растений *(2ч)*	Жизненный цикл растений: гаметофит, спорофит. Гаметогенез у цветковых растений. Микрогаметогенез. Макрогаметогенез. Жизненный цикл споровых растений. **Практическая работа.** Решение задач на определения набора хромосом. **Проектная деятельность.** Составление задач на определение набора хромосом.		
Раздел IY. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. ***(9ч)***			

Моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, кодоминирование) *(6ч)*	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Из истории развития генетики. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Полное доминирование. Неполное доминирование. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Сверхдоминирование. **Практическая работа.** Решение задач на моногибридное скрещивание. **Проектная деятельность.** Составление задач на моногибридное скрещивание.		
Дигибридное скрещивание *(3ч)*	Дигибридное, полигибридное скрещивание. **Практическая работа.** Решение задач на дигибридное скрещивание. **Проектная деятельность.** Составление задач на дигибридное скрещивание.		
Раздел Y. Взаимодействие генов. ***(3ч)***			

Взаимодействие аллельных генов *(1ч)*	Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. **Практическая работа.** Решение задач на взаимодействие аллельных генов.		
Взаимодействие неаллельных генов *(2ч)*	Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Плейотропность. Модифицирующее действие генов. Пенетрантность. Экспрессивность. **Практическая работа.** Решение задач на взаимодействие неаллельных генов.		
Раздел YI. Сцепленное наследование признаков. ***(3ч)***			
Сцепленное наследование. Закон Моргана. Кроссинговер. *(2ч)*	Сцепление генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Закон Моргана. Морганида. **Практическая работа.** Решение задач на сцепленное наследование		
Хромосомные карты. Хромосомная теория. *(1ч)*	Генетические карты хромосом, их значение. Хромосомная теория.		

Раздел YII. Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование. ***(3ч)***			
Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.	Генетика пола. Хромосомное определение пола. Гомо и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Голандрический тип наследования признаков. **Практическая работа.** Решение задач на сцепленное с полом наследование. **Проектная деятельность.** Составление задач на сцепленное с полом наследование.		
Раздел YIII. Генетика человека. Анализ родословных. ***(3ч)***			
Методы генетики человека *(0,5ч)*	Методы генетики человека.		
Типы наследования признаков *(0,5ч)*	Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный доминантный, Х-сцепленный рецессивный, У-сцепленный (голандрический). **Практическая работа.** Решение задач на разные типы наследования признаков.		

Анализ родословных *(2ч)*	Генеалогический метод. **Практическая работа.** Решение задач на составление и анализ родословных. **Проектная деятельность.** Составление задач, основанных на анализе родословной.		
Раздел IX. Генетика популяций.*(2ч)*			
Генетика популяций	Популяционная генетика. Виды скрещиваний. Закон Харди-Вайнберга. **Практическая работа.** Решение задач с использованием закона Харди-Вайнберга. **Проектная деятельность.** Составление задач с использованием закона Харди-Вайнберга.		
Раздел X. Заключение. *(1ч)*			
Заключение	Подведение итогов по курсу «Решение задач по общей биологии». Презентация проекта «Сборник задач по общей биологии». Тестирование за курс. Решение задач.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1989.
2. Атраментова Л.А. О составлении и использовании генетических задач. - ж. «Биология в школе», №6, 1990, с.37-38
3. Атраментова Л.А. и др. Генетика человека в школьном разделе общей биологии. – ж. «Биология в школе», №5, 1993, с.44-48
4. Асланян М.М. От гена к геномике. – ж. «Биология в школе», №6, 2003, с.8-14.
5. Беркинблит М.Б. и др. Почти 200 задач по генетике. – М.: Мирос, 1992.
6. Биология для поступающих в вузы (способы решения задач по генетике), сост. Киреева Н.М. – Волгоград: Учитель, 2000.
7. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочное пособие для старшеклассников. – М.: АСТ-Пресс Школа, 2002.
8. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. М.: ОНИКС 21 век, Мир и образование, 2005.
9. Галеева Н.Л. Развивающие и диагностические задания в курсе общей биологии. – газ. «Биология» №24-35, 2002, №15, 2003.
10. Герасимова Н.С. Медико-генетическое консультирование. Задачи по генетике человека. – газ. «Биология» №15, 2003.
11. Дубинин Н.П. Генетика и человек. Книга для внеклассного чтения, 9-10 кл. – М.: Просвещение, 1978.
12. Захаров В.Б. Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. – М.: Просвещение, 2003.
13. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2002.

14. Медведева А.А. Задачи по генетике. – газ. «Биология» №25-26, 2002, №38, 2002, №23, 2003.
15. Муртазин Г.М. задачи и упражнения по общей биологии. М.: Просвещение, 1981.
16. Петунин О.В. Уроки биологии в 11 классе. – Ярославль: Академия развития, 2003.
17. Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 классах. Часть 1. – Ярославль: Академия развития, 2006.
18. Приходченко Н.Н, Шкурат Т.П. Основы генетики человека. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
19. Сборник задач и упражнений по биологии (с решениями). Раздел: Генетика. – Волгоград, 1992.
20. Солодова Е.А. Биология: учебное пособие: в 3ч. Часть 1. Общая биология и экология. – М.: Вентана Граф, 2009
21. Титова В.И. Решение задач по генетике с использованием законов Г.Менделя. – газ. «Биология» №4-6, 2004.