

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы Петра Васильевича Кравцова  
с. Старопохвистнево муниципального района Похвистневский Самарской области

Рассмотрена  
на заседании МО  
протокол № 1  
«27» августа 2019 г.

Проверена:  
Заместитель директора по УВР  
Акимов Р.Р. Акимова  
«30» августа 2019 г.

Утверждена:  
Директор школы Поручикова  
С.Н. Поручикова  
приказ № 53/20 от 30 августа 2019 г.



Рабочая программа элективного курса  
«Генетика вокруг нас»  
для 10 класса

Составлена учителем:

Шаровой Д.Ч.

ф.и.о., подпись

## Пояснительная записка

Программа элективного курса «Генетика вокруг нас» составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.12г.;
2. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях - СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189, зарегистрированном в Минюсте РФ 03.03.2011 №19993 с изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (в редакции от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
4. Письмо министерства образования и науки Самарской области от 29.05.18 № МО-16-09-01/535-ТУ «Об организации образовательного процесса в образовательных организациях, осуществляющих деятельность по основным общеобразовательным программам».
5. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ им. П.В.Кравцова с.Старопохвистнево (утверждена приказом директора от 30.08.2019 №59/22-од)

Одним из важнейших аспектов в реализации углубленного обучения является отбор содержания образования, а в данном случае, содержания элективного курса. Предполагается учет индивидуально-типологических особенностей учащихся при формировании групп для совместного обучения, но по индивидуальной образовательной траектории.

Содержание элективного курса «Генетика вокруг нас» направлено на углубление и расширение знаний в области изучения раздела «Основы генетики» предмета биология, для освоения образовательных результатов по этой теме на более высоком уровне, чем тот, что определен программой изучения предмета по выбору. Содержание курса включает разделы, изучение которых позволит ученику осмыслить, что генетика является одним из приоритетных направлений современной биологической науки. Велико ее как теоретическое, так и прикладное значение. «Любой факт в биологии становится понятным лишь в свете генетики», - писал генетик И. Добржанский. Международный проект «Геном человека», углубление знаний в области медицинской генетики, разработка современных методов геной терапии, синтез знаний в области генетики и экологии человека, изучение вопросов происхождения и эволюции человека с точки зрения генетики — вот далеко не полный перечень важнейших вопросов, которые освещает данный курс. Раздел «Основы генетики» является одним из самых сложных для понимания в школьном курсе общей биологии. Усвоение любого теоретического курса легче осуществляется через решение задач. Этого требует от учащихся и ЕГЭ по биологии. Именно задача по генетике

является самым сложным заданием экзамена в части С. Решение задач по генетике является одним из важнейших методов усвоения теоретического материала, так как помогает овладеть логикой генетического анализа, спецификой мышления в области генетики. При решении задач наблюдается постоянное взаимодействие между знанием теории и возможностью ее практического применения. В результате такого взаимодействия формируется осмысленное овладение знаниями закономерностей наследования, взаимосвязи процессов на молекулярном, клеточном и организменном уровнях. А иметь навык решения сложных задач – это проблема, которую испытывают многие учащиеся.

При реализации программы используются различные методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый). По источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные). Формы работы – индивидуальная и групповая. Формы проведения занятий: работа с документами, эвристическая беседа, составление таблиц и схем, беседа с использованием практических заданий, решение проблемных ситуаций и задач, сюжетно-ролевая игра, ток-шоу, мини-исследование, проектная деятельность, круглый стол и др.

#### **Цели элективного курса:**

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- расширение и углубление знаний обучающихся в области курса общей биологии, а именно изучения раздела основ генетики.
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, способность к преодолению трудностей;
- подготовка выпускников общеобразовательной школы к поступлению в высшие учебные заведения.

#### **Задачи организации учебной деятельности курса:**

- углубление и систематизация знаний учащихся по генетике;
- овладение основными методами решения генетических задач;
- способствование интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

#### **Место курса в учебном плане**

Элективный курс «Генетика вокруг нас» изучается при получении среднего общего образования в 10 классе в объёме 34 ч.

## **Планируемые результаты изучения курса**

### **Личностные результаты**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

## **Планируемые метапредметные результаты освоения программы**

### **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.

## **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.

## **Планируемые предметные результаты освоения программы**

### **Выпускник на углубленном уровне научится**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;



- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

## Содержание курса

### **Генетика как наука. Краткая история развития генетики.**

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики.

### **Основные понятия генетики.**

Изменчивость. Наследственность. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак.

### **Основные закономерности генетики.**

Общая характеристика основных закономерностей генетики.

### **Моногибридное скрещивание.**

Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования.

### **Первый закон Менделя.**

Закон единообразия первого поколения.

Решение задач.

### **Второй закон Менделя.**

Закон расщепления признаков.

Решение задач.

### **Дигибридное скрещивание.**

Скрещивание по двум парам признаков. Закон независимого наследования признаков. Решение задач.

### **Хромосомная теория наследственности.**

Основные положения хромосомной теории наследственности. Поведение хромосом в мейозе, от которого зависит качество образующихся гамет.

### **Закономерности наследования.**

Решение задач по всем законам генетики.

## **Современные представления о геноме.**

Совокупность генетического материала гаплоидного набора хромосом данного вида.

## **Генетика пола. Половые хромосомы.**

Аутосомы. Половые хромосомы.

## **Наследственная изменчивость.**

Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций.

## **Наследование сцепленное с полом.**

Наследование признаков, расположенных в одной хромосоме. Закон сцепления Т. Моргана.

## **Анализирующее скрещивание.**

Скрещивание особей с доминантным признаком, но неизвестным генотипом, с рецессивной гомозиготной особью.

## **Человек, как объект генетического исследования.**

Генеалогический метод. Методика составления родословного древа для признаков с разным типом наследования. Решение задачи по теме «Генеалогическое древо».

## **Близнецовый метод.**

Степень влияния наследственных задатков и среды на формирование тех или иных признаков у человека.

## **Кариотип.**

Типы хромосом: аутосомы и половые хромосомы. Идиограммы хромосомного набора клеток человека. Хромосомные карты человека и группы сцепления.

## **Экспрессивность и пенетрантность отдельных генов.**

Поведение генов в некоторых случаях.

## **Полигенное наследование у человека.**

Комплементарность, эпистаз, полимерия и плейотропное взаимодействие генов. Решение задач по данному виду наследования.

## **Цитогенетические основы определения пола в ходе онтогенеза человека, его нарушения.**

Мозаицизм, гермафродиты и гинандроморфы, синдром Морриса, трансвестизм.

## **Психогенетика.**

Наука о наследственности и изменчивости психических и психофизиологических свойств, возникшая на стыке психологии и генетики. В западной литературе чаще применяется термин «генетика поведения».

## **Мутации, встречающиеся в клетках человека.**

**Мутации**— стойкие ( унаследовано потомками данной клетки или организма) изменения генотипа. Спонтанные повреждения ДНК.

## **Хромосомные и геномные наследственные заболевания.**

Наследственные заболевания человека, их предупреждение.

## **Критические периоды в ходе онтогенеза человека.**

Пагубное влияние на развитие плода лекарственных препаратов, алкоголя, никотина и других мутагенов.

## **Профилактика наследственно обусловленных заболеваний.**

Медико-генетическое консультирование. Методы пренатальной диагностики. Достижения и перспективы развития медицинской генетики.

Генная терапия.

## **Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики.**

Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Люди генетически схожи друг с другом.

## **Клонирование человека.**

Морально-этический и научный аспекты проблемы.

## **Итоговое обобщение.**

Представление эссе. Защита проектов.

**Тематическое планирование. 10 класс.**

<b>№ п/п</b>	<b>Кол–во часов</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>форма урока</b>
1.	1	Генетика как наука. Краткая история развития генетики.	Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования.	Лекция
2.	1	Основные понятия генетики.	Определяют основные понятия генетики: Изменчивость. Наследственность. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рecessивный признак.	Лекция
3.	1	Основные закономерности генетики.	Характеризуют закономерности наследственности и изменчивости.	Семинар
4.	1	Моногибридное скрещивание.	Характеризуют моногибридное скрещивание. Решают задачи по данному виду скрещивания.	Лекция
5.	1	Первый закон Менделя.	Определяют закон единообразия первого поколения. Решают задачи с использованием данного закона.	Лекция Практика
6.	1	Второй закон Менделя.	Определяют закон расщепления признаков. Решают задачи с использованием данного закона.	Лекция Практика
7.	1	Дигибридное скрещивание.	Характеризуют скрещивание по двум парам признаков. Определяют закон независимого наследования признаков. Решают задачи с использованием данного закона.	Лекция Практика
8.	1	Хромосомная теория наследственности.	Определяют основные положения хромосомной теории наследственности.	Лекция.
9.	1	Закономерности наследования.	Решают задачи с использованием закономерностей наследования.	Практика
10.	1	Современные представления о гене.	Сообщают доклады по теме: Современные представления о гене.	Семинар
11.	1	Современные представления о геноме.	Сообщают доклады по теме: Современные представления о геноме.	Семинар
12.	1	Генетика пола.	Сообщают доклады по теме: Генетика пола.	Семинар
13.	1	Половые хромосомы.	Сообщают доклады по теме: Половые хромосомы.	Семинар
14.	1	Наследственная изменчивость.	Определяют комбинативную изменчивость.	Лекция
15.	1	Наследственная изменчивость.	Определяют мутационную изменчивость и мутагенные факторы.	Лекция

16.	1	Ненаследственная изменчивость.	Определяют модификационную изменчивость и норму реакции.	Лекция
17.	1	Наследование сцепленное с полом.	Характеризуют наследование признаков и гены которые находятся в половых хромосомах.	Лекция
18.	1	Анализирующее скрещивание.	Объясняют скрещивание особей с доминантным признаком, но неизвестным генотипом. Решают задачи с использованием данного скрещивания.	Лекция Практика
19.	1	Человек как объект генетических исследований.	Характеризуют генеалогический метод. Рассматривают методику составления родословного древа для признаков с разным типом наследования. Решают задачи по теме «Генеалогическое древо».	Практика
20.	1	Близнецовый метод.	Изучают степень влияния наследственных задатков и среды на формирование тех или иных признаков у человека.	Практика
21.	1	Кариотип.	Характеризуют типы хромосом: аутосомы и половые хромосомы. Определяют идиограммы хромосомного набора клеток человека. Рассматривают хромосомные карты человека и группы сцепления.	Практика
22.	1	Экспрессивность и пенетрантность отдельных генов. Международный проект «Геном человека»	Докладывают сообщения по темам: «Экспрессивность и пенетрантность отдельных генов». «Международный проект «Геном человека».	Практика
23.	1	Полигенное наследование у человека.	Характеризуют: комплементарность, эпистаз, полимерия и плейотропное взаимодействие генов. Решают задачи по данному виду наследования.	Практика
24.	1	Цитогенетические основы определения пола в ходе онтогенеза человека, его нарушения. (мозаицизм, гермафродиты и гинандроморфы, синдром Морриса, трансвестизм.	Докладывают сообщения по темам: «Мозаицизм». «Гермафродиты». «Гинандроморфы». «Синдром ». «Трансвестизм».	Семинар
25.	1	Психогенетика.	Докладывают сообщения по темам: «Роль наследственности и среды в проявлении специфических для человека фенотипических признаков — склонностей, способностей, таланта». «Общая и специальная одаренность».	Семинар
26.	1	Мутации, встречающиеся в клетках человека.	Изучают «Наследственные синдромы и медико-генетич. консультирование» с помощью атласа.	Практика
27.	1	Хромосомные и геномные наследственные заболевания	Изучают: хромосомные и геномные наследственные заболевания	Практика
28.	1	Критические периоды в ходе	Докладывают сообщения по теме: «Пагубное влияние на развитие	Семинар

		онтогенеза человека. Пагубное влияние на развитие плода лекарственных препаратов, алкоголя, никотина и других мутагенов.	плода лекарственных препаратов, алкоголя, никотина и других мутагенов».	
29.	1	Профилактика наследственно обусловленных заболеваний. Медико-генетическое консультирование. Методы пренатальной диагностики. Достижения и перспективы развития медицинской генетики. Генная терапия.	Доклаживают сообщения по теме: «Профилактика наследственно обусловленных заболеваний». «Медико-генетическое консультирование». «Методы пренатальной диагностики». «Достижения и перспективы развития медицинской генетики. Генная терапия».	Семинар
30.	1	Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики.	Доклаживают сообщения по теме: «Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики».	Семинар
31.	1	Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики.	Доклаживают сообщения по теме: «Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики».	Семинар
32.	1	Клонирование человека: морально-этический и научный аспекты проблемы.	Доклаживают сообщения по теме: «Клонирование человека: морально-этический и научный аспекты проблемы».	Семинар
33.	1	Итоговое обобщение.	Представляют эссе: «Генетика и будущее человечества»	Обобщение и систематизация знаний
34.	1	Итоговое обобщение.	Защищают проекты.	Обобщение и систематизация знаний

## Список литературы

1. Биология в экзаменационных вопросах и ответах для абитуриентов, репетиторов, учителей / Н.А.Лемеза, Л.В.Камлюк, Н.Д.Лисов. – СПб.: Виктория плюс, 2018.
2. Биология. Экология. Подготовка к ЕГЭ: теория и тренировочные задания: учебно- методическое пособие/ С.И.Колесников. – Ростов н /Д: Легион, 2017.
3. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие/А.А.Кириленко. – Изд.4-е.- Ростов н/Д: Легион, 2019.
- 4.Биология. Подготовка к ЕГЭ – 2013 : учебно- методическое пособие/ А.А.Кириленко, С.И.Колесников. – Ростов н /Д: Легион, 2018.
5. Биология в схемах и таблицах / А.Ю.Ионцева, А.В.Торгалов. – М.: Эксмо, 2018.
6. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 10 класс /Сост.Н.А.Богданов. – М.:ВАКО, 2018. – 80с.
7. Тесты, зачеты, блицопросы по биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2017. – 224с. 2019
8. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В., Давыдов В.В. Общая и медицинская генетика (лекции и задачи). – Ростов-на- Дону: Феникс, 2016.
- 9.Атлас «Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование». – М.: Мир, 2018.