

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет администрации Кытмановского района по образованию

МБОУ Октябрьская СОШ

Центр естественнонаучной и технологической направленностей
«Точка роста»

| | | |
|---|--|---|
| <p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО: <i>Ж. Кальмагаева</i> Н.А. Кальмагаева Протокол №1 от «25» августа 2022 г.</p> | <p>«Согласовано» Педагогическим советом Председатель Брыксина Е.Н. Протокол № 1 «26» августа 2022 г.</p> | <p>«Утверждаю» Директор школы: <i>Е.Н. Брыксина</i> Е.Н. Брыксина Приказ №108 от «29» августа 2022 г.</p> |
|---|--|---|

Рабочая программа

учебного курса по биологии
«Наследственность и законы»
для 10 класса
среднего общего образования
на 2022 – 2023 учебный год

Учитель:

Дьякова Любовь Ивановна

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса является составной частью программы образовательного учреждения.

На сегодняшний день существует большое количество разнообразных программ учебных курсов, внеурочной деятельности, обеспечивающих повышение познавательного интереса к предмету биология или углубление в отдельные темы, которые рассматриваются в курсе основной программы не очень подробно. В старших классах учащиеся уже обладают достаточным багажом биологических знаний, что позволяет изучать наследственность организмов на более глубоком и детальном уровне. Данные курсы содержат большой объём дополнительной информации.

В 10 классе, прежде всего, необходимо систематизировать знания, полученные в 6-9 классах для успешной аттестации учащихся, которые решили в дальнейшем выбрать биологический или медицинский профиль.

В соответствии с особенностями новой версии контрольно-измерительных материалов для государственной итоговой аттестации выпускников 11 класса по биологии, был составлен план учебного курса «Наследственность и законы», включающий блоки «Менделевской генетики», «Взаимодействие генов», «Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола», «Сцепление генов и кроссинговер. Генетические карты», «Родословная человека».

Курс составлен в соответствии с требованиями стандарта среднего общего образования по биологии.

Учебный курс «Наследственность и законы» позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных законов наследственности растений, животных, человека.

Преподавание учебного курса предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, тренинги – работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ЕГЭ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ЕГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала данного курса направленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ) и дальнейшему выбору биологического или медицинского профиля.

Курс рассчитан на 35 часов учебных занятий.

Цель курса:

Систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ).

Задачи курса:

1. Расширить знания обучающихся о наследственной изменчивости, генетическом коде, родословной живых организмов.
2. Углубление теоретических знаний по генетике;

3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

4. Развить коммуникативные способности учащихся.

Основные требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- Термины и понятия, используемые в генетике;
- Роль специфических способов деятельности в освоении генетических знаний;
- * Способы решения познавательных задач различной сложности по генетике;

Учащиеся должны уметь:

- Составлять генеалогические (родословные) древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений;
- * Осуществляя проектную и реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет; работать с научно – популярной литературой.
- Изучать биологические объекты, проводить лабораторные наблюдения, описывать и объяснять результаты опытов;
- Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- Составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

Данная программа является продолжением урочной деятельности предметов естественно - научного цикла, опирается на Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

В результате внеурочной деятельности у выпускников средней школы будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Личностные универсальные учебные действия:

Учащийся научится:

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;

- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- объяснять общебиологические особенности;
- распознавать методы изучения объектов живой природы;
- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т. ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- анализировать объекты, выделять главное;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.
- находить информацию и выявлять главное;

Учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- устанавливать связь окружающей среды с объектами живой природы

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Учащийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

Содержание курса

Тема 1. Введение(1 ч)

Цели и задачи курса. Место и роль генетики в системе биологических знаний. Методы исследования, используемые в генетике. Краткая историческая справка.

Тема 2. Генетика и современность (5 ч.)

1. «Международный проект «Геном человека».
2. «Методы изучения генетики человека».
3. «Механизмы наследования различных признаков у человека».
4. «Достижения и перспективы развития медицинской генетики».
5. «Генотип как целостная система взаимодействующих генов».

Тема 3. Менделевская генетика (10 ч).

Моногибридное скрещивание. Полное и неполное доминирование. Анализирующее и возвратное скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Статистический характер наследования.

Практические работы:

1. Решение задач на моногибридное скрещивание.
2. Решение задач на дигибридное и полигибридное скрещивание.

Тема 4. Взаимодействие генов (4 ч).

Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов: комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия, модифицирующее действие генов.

Практическая работа:

1. Решение задач на взаимодействие генов.

Тема 5. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола (4 ч).

Варианты определения пола. Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Практическая работа:

1. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

Тема 6. Сцепление генов и кроссинговер. Генетические карты (4 ч).

Хромосомная теория наследственности. Поведение хромосом как основа независимого распределения. Сцепление. Кроссинговер и частота рекомбинаций. Генетические карты. Группы сцепления и хромосомы.

Практическая работа:

1. Решение задач на сцепленное наследование генов.

Тема 7. Анализ родословных (6 ч).

Генеалогический метод и его этапы. Правила составления графического изображения родословной. Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, рецессивный X – сцепленный, доминантный X – сцепленный, Y – сцепленный, или голандрический.

Практическая работа:

1. Решение задач по теме: «Анализ родословных».

Темы проектов:

- «Генеалогические древа семей с распространенными наследственными заболеваниями».
- «Родословные древа известных людей».

Тема 8. Заключение (1 ч).

Защита рефератов и творческих проектов. Подведение итогов курса.

Оценка знаний

Достижение учащимися планируемых результатов выявляется в следующих формах:

1. Защита практических работ.
2. Защита рефератов и творческих проектов.

Календарно – тематическое планирование

| № занятия п/п | № те м ы | № заня тия в теме | Тема занятия | Практические работы, защита проектов |
|------------------|----------------|--|--|---|
| | 1. | Введение (1 час) | | |
| 1. | | 1. | Цели и задачи курса. Место и роль генетики в системе биологических знаний. Методы исследования, используемые в генетике. Краткая историческая справка. Генетика и современность. | |
| | 2. | Генетика и современность (5 ч.) | | |
| 2. | | 1. | «Международный проект «Геном человека». | |
| 3. | | 2. | «Методы изучения генетики человека». | |
| 4. | | 3. | «Механизмы наследования различных признаков у человека». | |
| 5. | | 4. | «Достижения и перспективы развития медицинской генетики». | |
| 6. | | 5. | «Генотип как целостная система взаимодействующих генов». | |
| | 3. | Менделевская генетика (10 ч.) | | |
| 7-8 | | 1.-2 | Моногибридное скрещивание. | Практическая работа № 1 Решение задач по моногибридному скрещиванию |
| 9-10 | | 3-4. | Полное и неполное доминирование. | Практическая работа № 2 Решение задач «Полное и неполное доминирование». |
| 11-12 | | 5-6 | Анализирующее и возвратное скрещивание. | Практическая работа № 3 Решение задач по анализирующему скрещиванию |
| 13-14 | | 7-8. | Дигибридное и полигибридное скрещивание. | Практическая работа № 4 Решение задач по теме «Дигибридное и полигибридное скрещивание» |
| 15-16 | | 9-10. | Статистический характер наследования. | |
| | 4. | Взаимодействие генов (4 ч.) | | |
| 17 | | 1. | Взаимодействие аллельных генов. | |
| 18 | | 2. | Взаимодействие неаллельных генов: комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия, | |
| 19 | | 3. | Модифицирующее действие генов. | |
| 20 | | 4. | Практическая работа: | Практическая работа |

| | | | | |
|--|--|-------|--|---|
| | | | Решение задач на взаимодействие генов. | № 5 Решение задач на взаимодействие генов |
| 5. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола (4 ч). | | | | |
| 21. | | 1. | Варианты определения пола. | |
| 22. | | 2. | Хромосомное определение пола. | |
| 23 | | 3. | Наследование признаков, сцепленных с полом. | |
| 24. | | 4. | Практическая работа: Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом. | Практическая работа № 6 Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом. |
| 6. Сцепление генов и кроссинговер. Генетические карты (4 ч). | | | | |
| 25. | | 1. | Хромосомная теория наследственности. Поведение хромосом как основа независимого распределения. | |
| 26 | | 2. | Сцепление. Кроссинговер и частота рекомбинаций. | |
| 27 | | 3. | Генетические карты. Группы сцепления и хромосомы. | |
| 28 | | 4. | Практическая работа: Решение задач на сцепленное наследование генов. | Практическая работа № 7 Решение задач на сцепленное наследование генов. |
| 7. Анализ родословных (6 ч). | | | | |
| 29 | | 1. | Генеалогический метод и его этапы. | |
| 30 | | 2. | Правила составления графического изображения родословной. | |
| 31 | | 3. | Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, рецессивный X – сцепленный, доминантный X – сцепленный, Y – сцепленный, или голандрический. | |
| 32 | | 4. | Решение задач по теме: «Анализ родословных». Темы проектов: «Генеалогические древа семей с распространенными наследственными заболеваниями». | Проект №1 «Генеалогические древа семей с распространенными наследственными заболеваниями». |
| 33 - 34 | | 5 -6. | Решение задач по теме: «Анализ родословных». Практическая работа: «Родословные древа известных людей». | Практическая работа № 8 «Родословные древа известных людей». |
| 8. Заключение (1 ч). | | | | |
| 35 | | 1. | Защита рефератов и творческих проектов. Подведение итогов курса. | |

Учебно-методический комплекс

1. Биология. Основы генетики. Менделизм: уроки с использованием модульной технологии. 10 класс /автор-составитель В.М. Жуков. Москва. Просвещение. 2007.
2. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. – М.: Оникс 21 век, «Мир и Образование», 2005.
3. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по биологии: 10-11 классы. – М.: Просвещение. 2011.
4. Попов Е. Б. За семью замками наследственности. - М.: Агропромиздат, 1991.
5. Афонина Р.Н. Сборник задач по генетике. АК ИПКРО. 2011.
6. Интернет ресурсы.

