Приложение к ООП СОО

МАОУ СШ № 59 «Перспектива» г. Липецка

**Рабочая программа по курсу**

**«Решение генетических задач»**

(11 класс, 1 час в неделю)

Структура программы.

Программа включает 3 раздела:

- планируемые результаты освоения курса «Решение генетических задач»;

- содержание учебного курса;

- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

**1. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО КУРСА**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Деятельность образовательной организации в обучении биологии в средней школе направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

1. Реализацию этических установок по отношению к генетическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. Признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;
3. Реализацию установок здорового образа жизни;
4. Сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области генетики в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Обучающийся научится:

1. планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
2. оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области.

Обучающийся получит возможность научиться:

1. ставить новые учебные задачи;
2. самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

**Познавательные**

Обучающийся научится:

1. осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
2. фиксировать выборочную информацию об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

Обучающийся получит возможность научиться:

1. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
2. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

**Коммуникативные**

Обучающийся научится:

1. строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
2. договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Обучающийся получит возможность научиться:

1. понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
2. аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
3. адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате работы по программе курса обучающиеся должны **знать:**

1. методы изучения наследственности;
2. положения хромосомной теории наследственности;
3. закономерности моно-, ди- и полигибридного скрещивания;
4. закон чистоты гамет, сцепленного наследования;
5. механизм генетического определения пола, характеристику пола;
6. формы взаимодействия генов;
7. основные формы изменчивости;
8. устройство светового микроскопа и правила работы с ним.

Обучающиеся должны **уметь:**

1. характеризовать принципы гибридологического метода
2. работать с увеличительными приборами;
3. приводить примеры различных видов скрещивания, множественного аллелизма;
4. давать оценку расстояния между генами;
5. сравнивать наследование сцепленный и не сцепленных генов;
6. характеризовать генотип как целостную систему;
7. общаться в группе, вести дискуссию, выступать, отстаивать свою точку зрения;
8. объяснять необходимость мер профилактики наследственных заболеваний человека.

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Введение (2ч)**

Предмет и задачи генетики человека. История развития генетики. Вклад Г. Менделя, Х. де Фриза, К. Корренса и Чермака в развитие науки. Методы генетики: цитологический, гибридологический, цитогенетический, генеалогический, онтогенетический, биохимический. Основные понятия генетики.

**Тема №1. Моногибридное скрещивание (4ч)**

Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Цитологические основы второго закона. Правило частоты гамет. Обозначения, используемые при составлении схем решения задач. Решетка Пеннета. Типы скрещивания: анализирующее, возвратное, реципрокное.

*Практические работы*:

* Решение задач на моногибридное скрещивание.
* Решение задач на анализирующее скрещивание, возвратное и реципрокное скрещиваниями.

**Тема №2. Взаимодействие аллельных генов (5ч)**

Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Наследование по типу множественных аллелей. Кодоминирование. Группы крови по системе АВ0. Резус – фактор. Сверхдоминирование. Множественные аллели. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Цитологические основы третьего закона Г. Менделя.

*Практические работы*:

* Решение задач на полное доминирование при дигибридном скрещивании.
* Решение задач на неполное доминирование при моногибридном скрещивании.
* Решение задач на группы крови. Кодоминирование. Сверхдоминирование.

**Тема №3. Взаимодействие неаллельных генов (9ч)**

Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, полимерия, доминантный эпистаз, рецессивный эпистаз, плейотропия, модифицирующее действие генов.

*Практические работы*:

* Решение задач. Комплементарность.
* Решение задач. Полимерия.
* Решение задач. Доминантный эпистаз. Рецессивный эпистаз.
* Решение задач смешанного типа.

**Тема №4. Сцепленное наследование генов (4ч)**

Сцепленное наследование генов. Закон сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Полное сцепление генов (цис- положение), неполное сцепление генов (транс - положение). Вклад английских ученых У. Бэтсона и Р. Пеннета в открытие закона сцепленного наследования генов.

*Практические работы*:

* Решение задач на сцепленное наследование генов (полное сцепление).
* Решение задач на сцепленное наследование генов (неполное доминирование).

**Тема №5. Генетика определения пола. Наследование признаков, локализованных в половых хромосомах (6ч)**

Пол. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. Признаки, расположенные на половых хромосомах Х и У. Типы определения пола. Наследование одного признака, сцепленного с Х-хромосомой. Наследование двух признаков, сцепленных с Х – хромосомой. Наследование генов, сцепленных с У – хромосомой.

*Практические работы*:

* Решение задач. Наследование одного признака, сцепленного с Х – хромосомой.
* Решение задач. Наследование двух признаков, сцепленных с Х – хромосомой.
* Решение задач. Наследование признаков, сцепленных с У – хромосомой.
* Решение задач смешанного типа.

**Тема №6. Анализ наследования признаков по родословной. Составление родословных (3ч +1ч)**

Родословные. Анализ наследования признаков по родословной: аутосомно – доминантный типа наследования признаков, аутосомно – рецессивный тип наследования признаков, доминантный, сцепленных с Х – хромосомой тип наследования признаков, рецессивный, сцепленный с Х – хромосомой признак, сцепленный с У – хромосомой тип наследования признаков. Составление родословной.

*Практическая работа*:

* Составление и анализ родословных.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**11 класс (1ч).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Содержание учебного предмета** | **Практическая часть программы** |
| **Введение (2ч)** | | | |
| 1. | Предмет и задачи генетики человека. | Предмет и задачи генетики человека. |  |
| 2. | История развития генетики. | История развития генетики. Вклад Г. Менделя, Х. де Фриза, К. Корренса и Чермака в развитие науки. Методы генетики: цитологический, гибридологический, цитогенетический, генеалогический, онтогенетический, биохимический. Основные понятия генетики. |  |
| **Тема №1. Моногибридное скрещивание (4ч)** | | | |
| 3. | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Цитологические основы второго закона. | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Цитологические основы второго закона. Правило частоты гамет. Обозначения, используемые при составлении схем решения задач. Решетка Пеннета. | ПР №1. Решение задач на моногибридное скрещивание.  ПР№2. Решение задач на анализирующее скрещивание, возвратное и реципрокное скрещиваниями. |
| 4. | Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание». | Моногибридное скрещивание. |
| 5. | Типы скрещивания: анализирующее, возвратное, реципрокное. | Типы скрещивания: анализирующее, возвратное, реципрокное. |
| 6. | Практическая работа №2 «Решение задач на анализирующее скрещивание, возвратное и реципрокное скрещиваниями». | Анализирующее, возвратное, реципрокное скрещивания. |
| **Тема №2. Взаимодействие аллельных генов (5ч)** | | | |
| 7. | Взаимодействие аллельных генов. | Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. |  |
| 8. | Практическая работа №3 «Решение задач на полное доминирование при дигибридном скрещивании». | Полное доминирование. Дигибридное скрещивание. | ПР№3. Решение задач на полное доминирование при дигибридном скрещивании. ПР№4. Решение задач на неполное доминирование при моногибридном скрещивании. ПР№5. Решение задач на группы крови. Кодоминирование. Сверхдоминирование. |
| 9. | Практическая работа №4 «Решение задач на неполное доминирование при моногибридном и дигибридном скрещиваниях». | Неполное доминирование. |
| 10. | Наследование по типу множественных аллелей. | Наследование по типу множественных аллелей. |
| 11. | Практическая работа №5 «Решение задач на группы крови. Кодоминирование. Сверхдоминирование». | Кодоминирование. Группы крови по системе АВ0. Резус – фактор. Сверхдоминирование. Множественные аллели. |
| **Тема №3. Взаимодействие неаллельных генов (9ч)** | | | |
| 12. | Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. | Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность. | ПР№6. Решение задач. Комплементарность. ПР№7. Решение задач. Полимерия. ПР№8. Решение задач. Доминантный эпистаз. Рецессивный эпистаз. ПР№9. Решение задач смешанного типа. |
| 13. | Практическая работа №6 «Решение задач. Комплементарность». | Комплементарность. |
| 14. | Взаимодействие неаллельных генов. Полимерия. | Взаимодействие неаллельных генов: полимерия. |
| 15. | Практическая работа №7 «Решение задач. Полимерия». | Полимерия. |
| 16. | Взаимодействие неаллельных генов. Эпистаз. | Взаимодействие неаллельных генов: доминантный эпистаз и рецессивный эпистаз. |
| 17. | Практическая работа №8 «Решение задач. Доминантный эпистаз. Рецессивный эпистаз». | Эпистаз. |
| 18. | Взаимодействие неаллельных генов. Плейотропия. | Взаимодействие неаллельных генов: плейотропия. |
| 19-20. | Практическая работа №9 «Решение задач смешанного типа». | Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, полимерия, доминантный эпистаз, рецессивный эпистаз, плейотропия, модифицирующее действие генов. |
| **Тема №4. Сцепленное наследование генов (4ч)** | | | |
| 21. | Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. | Сцепленное наследование генов. Закон сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Полное сцепление генов (цис- положение), неполное сцепление генов (транс - положение). Вклад английских ученых У. Бэтсона и Р. Пеннета в открытие закона сцепленного наследования генов. | ПР№10. Решение задач на сцепленное наследование генов (полное сцепление). ПР№11. Решение задач на сцепленное наследование генов (неполное доминирование). |
| 22. | Практическая работа №10 «Решение задач на сцепленное наследование генов (полное сцепление)». | Полное сцепление генов. |
| 23-24. | Практическая работа №11 «Решение задач на сцепленное наследование генов (неполное сцепление)». | Кроссинговер. |
| **Тема №5. Генетика определения пола. Наследование признаков, локализованных в половых хромосомах (6ч)** | | | |
| 25. | Генетика определения пола. Типы определения пола. | Пол. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. | ПР№12. Решение задач. Наследование одного признака, сцепленного с Х – хромосомой. ПР№13. Решение задач. Наследование двух признаков, сцепленных с Х – хромосомой. ПР№14. Решение задач. Наследование признаков, сцепленных с У – хромосомой. ПР№15. Решение задач смешанного типа. |
| 26. | Наследование признаков, сцепленных с полом. | Признаки, расположенные на половых хромосомах Х и У. Типы определения пола. Наследование одного признака, сцепленного с Х-хромосомой. Наследование двух признаков, сцепленных с Х – хромосомой. Наследование генов, сцепленных с У – хромосомой. |
| 27. | Практическая работа №12 «Решение задач. Наследование одного признака, сцепленного с Х - хромосомой». | Наследование признаков, сцепленных с Х-хромосомой. |
| 28. | Практическая работа №13 «Решение задач. Наследование двух признаков, сцепленных с Х - хромосомой». | Наследование нескольких признаков, сцепленных с Х-хромосомой. |
| 29. | Практическая работа №14 «Решение задач. Наследование признаков, сцепленных с У - хромосомой». | Наследование признаков, сцепленных с Х-хромосомой. |
| 30. | Практическая работа №15 «Решение задач смешанного типа». | Наследование признаков, сцепленных с половыми хромосомами. |
| **Тема №6. Анализ наследования признаков по родословной. Составление родословных (3ч +1ч)** | | | |
| 31. | Генеалогический метод генетики. | Генеалогический метод генетики. | ПР №16. Составление и анализ родословных. |
| 32-33. | Практическая работа №16 «Составление и анализ родословных». | Родословные. Анализ наследования признаков по родословной: аутосомно – доминантный типа наследования признаков, аутосомно – рецессивный тип наследования признаков, доминантный, сцепленных с Х – хромосомой тип наследования признаков, рецессивный, сцепленный с Х – хромосомой признак, сцепленный с У – хромосомой тип наследования признаков. Составление родословной. |
| 34. | Итоговая проверочная работа за 11 класс. | Основные понятия генетики, решение задач на основные законы генетики. |

**Итого: 34 часа**