

Приложение № 36
к основной образовательной программе
среднего общего образования МАОУ ПГО
«Политехнический лицей № 21 «Эрудит»
утвержденной приказом МАОУ ПГО
«Политехнический лицей № 21 «Эрудит»
от 28.01.2021 г., № 6/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ПО ВЫБОРУ «РЕШЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»
10 - 11 класс

Раздел I

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

- общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков;
- специфические термины и символику, используемые при решении генетических задач законы Менделя и их цитологические основы
- виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов, их характеристику виды скрещивания.
- сцепленное наследование признаков, кроссинговер
- наследование признаков, сцепленных с полом
- генеалогический метод, или метод анализа родословных, как фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека
- популяционно-статистический метод – основу популяционной генетики (в медицине применяется при изучении наследственных болезней)
- объяснять роль генетики в формировании научного мировоззрения; содержание генетической задачи;
- применять термины по генетике, символику при решении генетических задач
- решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания;
- анализировать и прогнозировать распространенность наследственных заболеваний в последующих поколениях
- описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов; находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

- самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом;
- нравственно-этическая ориентация – действие, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Раздел II

Содержание учебного курса

1. Введение. 2 часа.

Теоретический курс. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. История генетических открытий.

2. Моногибридное скрещивание. 6 часов.

Теоретический курс – 1 час. Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы. Промежуточное

наследование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Летальные аллели.

Практический курс – 5 часов. Решение прямых задач на моногибридное скрещивание. Определение вероятности появления потомства с заданными признаками. Определение количества потомков с заданными признаками. Определение количества фенотипов и генотипов потомков. Решение обратных задач на моногибридное скрещивание. Решение задач на промежуточное наследование признаков. Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям. Решение задач на анализирующее скрещивание.

3. Дигибридное скрещивание. 6 часов.

Теоретический курс – 1 час. Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.

Практический курс – 5 часов. Решение прямых задач на дигибридное скрещивание. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.

4. Полигибридное скрещивание. 4 часа.

Теоретический курс – 1 час. Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.

Практический курс – 3 часа. Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества фенотипов и фенотипы потомков. Решение прямых и обратных задач на полигибридное скрещивание.

5. Сцепленное наследование генов. 6 часов.

Теоретический курс – 2 часа. Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление. Цитологические основы сцепленного наследования: в случае конъюгации хромосом без кроссинговера; в случае конъюгации и кроссинговера между двумя хроматидами; в случае конъюгации хромосом и кроссинговера между одной парой хроматид. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.

Практический курс – 4 часа. Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссоверных особей в потомстве. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами.

6. Наследование, сцепленное с полом. 4 часа.

Теоретический курс – 1 час. Цитологические основы наследования, сцепленного с полом. Гомогаметность и гетерогаметность у различных видов живых организмов. Роль половых хро-мосом в жизни и развитии организмов.

Практический курс – 3 часа. Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой. Решение прямых и обратных задач на сцепление с Y-хромосомой.

7. Взаимодействие неаллельных генов. 4 часа.

Теоретический курс – 1 час. Эпистаз: доминантный и рецессивный. Комплементарность. Полимерия.

Практический курс – 3 часа. Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.

8. Итоговое занятие. 2 часа.

Самостоятельное решение генетических задач всех видов. Работа со сборником ЕГЭ (автор Рохлов В.С.)

№	Название темы	Кол-во часов
---	---------------	--------------

1.	Введение.	2
2.	Моногибридное скрещивание.	
	1. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании.	1
	2. Решение задач.	5
3.	Дигибридное скрещивание.	
	1. Закономерности при дигибридном скрещивании.	1
	2. Решение задач.	5
4.	Полигибридное скрещивание.	
	1. Математические закономерности наследования при полигибридном скрещивании.	1
	2. Решение задач.	3
5.	Сцепленное наследование генов.	
	1. Закономерности сцепленного наследования.	2
	2. Решение задач.	4
6.	Наследование, сцепленное с полом.	
	1. Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.	1
	2. Решение задач.	3
7.	Взаимодействие неаллельных генов.	
	1. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия.	1
	2. Решение задач.	3
8.	Итоговое занятие.	2
	<i>Итого</i>	34

Литература для учащихся.

1. Захаров В.Б. Общая биология: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2002. – 624с.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.
3. Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50с.
4. Мортон Дженкинс. 101 ключевая идея: генетика. – М.: ФАИР-Пресс, 2002.
5. Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2004. – 96с.

Литература для учителя.

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2000. – 93с.
2. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Москва.
6. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
7. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
8. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.
9. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.
10. Хлебунова С.Ф., Тараненко Н.Д. Управление современной школой. Выпуск VI. Профильное обучение: новые подходы. Ростов-н/Д: Учитель, 2004. – 96с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576053

Владелец Высоцкая Людмила Витальевна

Действителен с 19.04.2022 по 19.04.2023