

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Богатое
муниципального района Богатовский Самарской области
имени Героя Советского Союза Павлова Валентина Васильевича

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 202 - уп от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Решение генетических задач

(полное наименование предмета, курса в соответствии с учебным планом, ИУП)

10 класс
(классы)

среднее общее образование

(уровень обучения)

2019 – 2020

(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность _____ учитель _____
Ф.И.О. _____ Типикина Т.И. _____
Должность _____
Ф.И.О. _____

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР

 Гурбанова В.А.

Дата 29.08.2019 г.

**СОГЛАСОВАНО
НА ЗАСЕДАНИИ ШМО**

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 28.08.2019 г.

Руководитель ШМО

 Типикина Т.И.

1. Планируемые результаты освоения программы элективного курса

Деятельность учащихся в обучении курса направлена на достижение следующих

Личностных результатов:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированности их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности.
2. Повысить познавательную активность, развить аналитические способности.
3. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение основ медицинских знаний; интеллектуальных умений (определять, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)

Метапредметные результаты

1. Овладеть основными терминами и понятиями, используемыми в генетике, в том числе в генетике человека, в психогенетике, медицинской и эволюционной генетике, научиться их грамотно применять
2. Осуществляя реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет; работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями
умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (научно-популярной литературе, медицинских справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. Умение применять полученные знания для диагностики и прогнозирования наследственных заболеваний, успешной селекционной работы; 4. Умение решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью

Предметные результаты

1. Иметь представление о генетике как науки о закономерностях наследственности и изменчивости живых организмов.
2. Применять знание генетических закономерностей при рассмотрении вопросов происхождения и эволюционирования вида *Homo sapiens*;
3. Давать аргументированное объяснение распространению тех или иных признаков в популяциях человека;
4. Решать генетические задачи, связанные содержанием с генетикой человека
5. Составлять генеалогические (родословные) древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений

2. Содержание программы элективного курса

Введение: Цели и задачи курса. Актуализация ранее полученных знаний по разделу биологии «Основы генетики».

Тема 1. Общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетическая терминология и символика. Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Демонстрации: модель ДНК и РНК, таблицы «Генетический код», «Мейоз», модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 2. Законы Менделя и их цитологические основы . История развития генетики.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».

Практическая работа № 2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».

Демонстрации: решетка Пеннета, биологический материал, с которым работал Г.Мендель.

Тема 3. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм.

Плейотропия. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Условия, влияющие на результат взаимодействия между генами.

Практическая работа № 3 «Решение генетических задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов».

Практическая работа № 4 «Определение групп крови человека – пример кодоминирования аллельных генов».

Демонстрации: рисунки, иллюстрирующие взаимодействие аллельных и неаллельных генов

- окраска ягод земляники при неполном доминировании;
- окраска меха у норок при плейотропном действии гена;
- окраска венчика у льна – пример комплементарности
- окраска плода у тыквы при эпистатическом взаимодействии двух генов
- окраска колосковой чешуи у овса – пример полимерии

Тема 4. Сцепленное наследование признаков и кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Цитологические основы сцепленного наследования генов, кроссинговера.

Практическая работа № 5 «Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков».

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; генетические карты хромосом.

Тема 5. Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность – способность гена проявляться в фенотипе.

Практическая работа № 6 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование, на применение понятия - пенетрантность».

Демонстрации: схемы скрещивания на примере классической гемофилии и дальтонизма человека

Тема 6. Генеалогический метод. Генеалогический метод – фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека. Установление генетических закономерностей у человека. Пробанд. Символы родословной.

Практическая работа № 8 «Составление родословной».

Демонстрации: таблица «Символы родословной», рисунки, иллюстрирующие хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 7. Популяционная генетика. Закон Харди-Вейнберга. Популяционно-статистический метод – основа изучения наследственных болезней в медицинской генетике. Закон Харди-Вейнберга, используемый для анализа генетической структуры популяций.

Практическая работа № 9 «Анализ генетической структуры популяции на основе закона Харди-Вейнберга»

Итоговое занятие. Подведение итогов. Зачет. Презентация учащимся проектных работ.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов отводимых на освоение каждой темы

Номер раздела	Наименование раздела	Количество часов на изучение раздела
1	Введение	1
2	Общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков	2
3	Законы Менделя и их цитологические основы	3
4	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Плейотропия	3
5	Сцепленное наследование признаков и кроссинговер	2
6	Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность	2
7	Генеалогический метод	2
8	Популяционная генетика. Закон Харди-Вейнберга	2
9	Зачет. Презентация учащимся проектных работ.	1
	Итого	18