

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новгородской области
Комитет образования Администрации
Окуловского муниципального района
МАОУ СШ п. Боровёнка


РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете _____

Протокол № 1
от «30» 09 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


_____ Федорова М.С.
« 30 » 09 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ "СШ
п.Боровёнка" _____


Селезнева Л.Н.
Приказ № 87
от «30» 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Хромосомы и пол»
11 класс

Срок реализации – 1 год

Возраст детей – 16 — 17 лет (11 класс)

Общее количество часов по программе- 34 часов

Количество часов неделю – 1

Год составления: 2024 -2025 учебный год

Автор-составитель: Филиппова Г. Е., учитель химии

2024– 2025 учебный год

ХРОМОСОМЫ И ПОЛ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса предназначена для профильной подготовки учащихся 11 классов. Рассчитана на 34 часа. Вид элективного курса: предметно-ориентированный.

Программа предполагает углубленное изучение отдельных тем и разделов курса «Общая биология», таких как «Учение о клетке», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции».

Данная программа представляет собой курс углубленного изучения основ наследственности и факторов, определяющих развитие человеческого зародыша в существо мужского или женского пола; причин наследственных болезней и девиантного (отклоняющегося) поведения.

Предлагаемая программа может изучаться как самостоятельный курс и проводиться параллельно с уроками общей биологии.

Программа позволяет ориентироваться на интересы учащихся и поэтому помогает решать важные учебные задачи, систематизируя, углубляя и расширяя биологические знания.

Цель курса состоит в систематизации, подкреплении и расширении знаний об основных свойствах живого: наследственности, изменчивости, размножении, росте и развитии и их проявлениях в организме человека.

Задачи курса:

- 1) систематизировать и углубить научно-понятийный аппарат, основные биологические положения;
- 2) расширять биологические знания через исторический обзор, изучение персоналий и толкование ряда вопросов;
- 3) углубить знания о происхождении половых различий, детерминации пола и поддержании соотношения полов в популяции;
- 4) показать значение в раскрытии механизма наследования и определения пола цитологических и генетических знаний;
- 5) познакомить с наследственными заболеваниями человека и их причинами, с различными видами девиантного поло-ролевого поведения и причинами их возникновения;
- 6) сформировать потребность в приобретении новых знаний и способах их получения путем самообразования;
- 7) научить умению вести научную дискуссию, эвристическую беседу.

Содержание учебного материала программы соответствует целям профильного обучения и в определенной степени дополняет учебную программу, благодаря чему обеспечивает знакомство с отраслями биологии, медицины, с медицинскими специальностями; готовит учащихся к выпускным и вступительным экзаменам, вхождению во взрослую жизнь.

В результате обучения учащиеся должны:

- 1) приобрести новые дополнительные знания по биологии (сверх базового уровня);
- 2) осознать свою индивидуальность, научиться бережно относиться к своему здоровью и здоровью окружающих;
- 3) научиться толерантному отношению к людям с девиантным поведением;
- 4) расширить свои представления о профессиях.

Основными формами и методами изучения курса являются лекции, семинары, защита рефератов, практикумы по решению задач, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией. Предусматривается и индивидуальная форма работы.

Для фиксации результатов и коррекции познавательной деятельности учащихся необходимо иметь разнообразные виды заданий, в том числе и тестовых. Измерителем обученности учащихся могут быть: альтернативные задания, биологический диктант, обобщающие вопросы и задания, тесты. Все эти приемы направлены на стимулирование познавательного интереса учащихся и формирование у них творческих умений.

Условия для реализации программы:

- 1) кабинет биологии;
- 2) иллюстративный, справочный материал, научная и методическая литература;
- 3) наличие дидактического и раздаточного материала;
- 4) таблицы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I. Введение. (1 час)

Цели и задачи курса.

История вопроса пола: Аристотель, Леонардо да Винчи, А. Везалий. К. Бэр: «Все живое из яйца». Вводная диагностика.

II. Существуют ли «гены сексуальности»? (6 часов)

Гаметы, их отличие от соматических клеток. Гаметогенез. Фазы сперматогенеза. Строение сперматозоида. Овогенез, его фазы. Особенности строения яйцеклеток животных и человека. Овуляция. Гуморальная регуляция овуляции. Оплодотворение, его фазы.

Хромосомы - носители наследственной информации. История открытия хромосом. В. Гофмастер, А. Вейсман. Хромосомы, их строение и типы. Кариотип человека- мужчин и женщин.

История открытия нуклеиновых кислот. И.-Ф. Мишер, Р. Альтман, Д. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, их вклад в изучение ДНК. ДНК и наследственность. Строение и значение ДНК. Репликация ДНК: правило Чаргаффа, сущность принципа комплементарности.

Эмбриональный период развития. Дробление, его виды и формы. Бластула. Типы бластул. Гастрюляция. Типы гаструл. Производные зародышевых листков. Морфологические движения клеток при органогенезе. Раннее развитие млекопитающих. Половое развитие зародыша человека. Открытие партеногенеза: К. Зибольд, И. Даревский. Виды партеногенеза - гаплоидный и диплоидный. Естественный и искусственный партеногенез. Партеногенез и человек.

III. Нарушение определения пола. (12 часов)

Наследственные заболевания, их причины: мутации, изменение числа хромосом. Евгеника. Причины нарушения числа хромосом. Тератогены, их влияние на организм. Заболевания, связанные с нарушением числа хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, трисомия по половым признакам. Тестикулярная феминизация. Аденогенитальный синдром.

Практическая работа № 1. Популяционная генетика человека. Закон Харди - Вайндерга.

IV. Наследование, сцепленное с полом. (12 часа)

Типы определения пола. Соотношение полов. Гомо- и гетерогаметный пол. Типы хромосомных наборов. Сцепленное с полом наследование. Характеристика болезней и признаков, контролируемых генами, локализованными в X- и Y-хромосомах.

Практическая работа № 2. Решение задач по генетике. Наследование признаков, сцепленных с полом.

V. «Мальчик или девочка?» (3 часа)

Девиации в полоролевом поведении: гомосексуализм, неверная половая идентификация, несформированность полоролевого поведения.

Медицинская генетика. Медико-генетическое консультирование. Выбор пола ребенка по желанию. Коррекция пола. Наследственные заболевания, их предупреждение и лечение.

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические	семинары	
1	2	4	5	6	7	8
I	Введение Занятие 1. Странности обыденной жизни	1	1	—	—	Вводный контроль (тест)
II	Существуют ли «гены сексуальности»? Занятие 2. Предэмбриональный период развития. Сперматогенез	6	3	—	3	Творческие задания
	Занятие 3. Предэмбриональный период развития. Овогенез. Оплодотворение	1	1	—	—	
	Занятие 4. Хромосомы - носители наследственных задатков	1	—	—	1	Участие в семинаре, творческие задания
	Занятие 5. «Лестница жизни»	1	—	—	1	Участие в семинаре, творческие задания
	Занятие 6. Существуют ли отдельные «гены сексуальности»?	1	1	—	—	Творческие задания, тест
	Занятие 7. Возможно ли «непорочное» зачатие?	1	—	—	1	Участие в семинаре, тест
	III	Нарушение определения пола Занятие 8. Гены и здоровье	12	—	8	4
	Занятие 9. Тератогены	2	—	—	1	Участие в семинаре
	Занятие 10. Наследственные заболевания, связанные с изменением числа хромосом	6	—	4	1	Участие в семинаре
	Занятие 11. Тестикулярная феминизация. Адреногенитальный синдром	2	—	2	1	Участие в семинаре

	Занятие 12. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга	2		2		Практическая самостоятельная работа	
IV	Наследование, сцепленное с полом	12	6	6		Практическая самостоятельная работа	
	Занятие 13. Типы определения пола	4	2	2	—		
	Занятие 14. Характеристика болезней человека, гены которых локализованы в половых хромосомах	4	—	2	2	—	Практическая самостоятельная работа
	Занятие 15. Решение задач. Наследование, сцепленное с полом	4	2	2	—	Практическая самостоятельная работа	
V	«Мальчик или девочка?»	3	1	—	1	Рефераты	
	Занятие 16. «Мальчик или девочка?»	1	1	—	—		
	Занятие 17. Медицинская генетика	1	—	—	1	Участие в семинаре	
	Занятие 18. Заключительное занятие	1				Защита эссе	
	Итого:	34	10	14	8		

ЛИТЕРАТУРА

1. *Адельшина, Г. А., Адельшин, Ф. К.* Генетика в задачах. Учебное пособие. - Волгоград: ВГАФК, 2001.
2. *Афонькин, С. Ю.* Хромосомы и пол // Биология. Приложение к газете «Первое сентября», 2002, № 3-8.
3. *Биология.* Большой справочник для школьников и поступающих в вузы / А. С. Батуев, М. А. Гуленкова, А. Г. Еленевский и др. - М: Дрофа, 2000.
4. *Биология.* Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000 (Универсальное учебное пособие).
5. *Грин, Н., Стаут, У., Тейлор, Д.* Биология: в 3 т. / перевод с англ. -М.: Мир, 2000.
6. *Карузина, И. П.* Биология. - М., 1972.
7. *Кемп, П., Арме, К.* Введение в биологию / перевод с англ. - М.: Мир, 2008.
8. *Кон И. С.* Введение в сексологию. - М., 1989.
9. *Кузнецова, В. Н.* Никотин, алкоголь и наркотики - тератогены // Биология. Приложение к газете «Первое сентября», 2004, № 18-19.
10. *Мещерский, И. Г., Феоктистов, Н. Ю.* Еще раз про гомосексуализм // Биология. Приложение к газете «Первое сентября», 2004, № 19.
11. *Общая биология:* учеб. для 10-11 кл. шк. с углубл. изуч. биологии/ А. О. Рувинский, Л. В. Высоцкая, С. М. Глаголев и др.; под ред. А. О. Рувинского. -М.: Просвещение, 1993.
12. *Петросова, Р. А., Пиленко, Н. П., Теремов А. В.* Дидактический материал по общей биологии // Биология. Приложение к газете «Первое сентября», 1996, №33-39; 1997, №22-23.
13. *Тарасенко, Н. Д., Лушанова, Г. И.* Что вы знаете о своей наследственности? - Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 1991.
14. *Чебышев, Н. В., Кузнецов, С. В., Демченко, А. Н., Зайчикова, С. Г.* Генетика и онтогенез. Учебное пособие. - М.: ММА им. Сеченова, «Издательство Барс», 2009.
15. *Штрабанова, С.* Кто мы? Книга о жизни, клетках и ученых. - М. Прогресс, 2004.