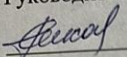
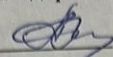
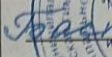


МКОУ «Малодербетовская гимназия им.Б.Б.Бадмаева»

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
Руководитель МО:  /Николаева Э. А./ от « <u>18</u> » августа 20 <u>22</u> г.	Зам. дир по УВР:  /Нимгирова Г. Б./ от « <u>18</u> » августа 20 <u>22</u> г.	Директор гимназии:  /Бадмаева В. Б./ от « <u>18</u> » августа 20 <u>22</u> г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практикум

«Основы генетики»

11 класс

Учитель биологии:
Николаева Э. А.

Спецкурс «Основы генетики и селекции. Решение генетических задач» предложен для изучения в старших классах для расширения рамок школьной программы по биологии в одном из самых сложных для изучения разделов. Данный курс позволяет ученикам на более глубоком и современном уровне познакомиться со спецификой изучения генетики человека, с использованием наиболее современных методик расшифровки генома человека и достижениями современной генетики и геномной инженерии. Этот курс особенно важен для учеников, выбравших дальнейшее обучение в высших и средних медицинских учреждениях, так как предполагает знакомство с механизмом возникновения и проявления различных наследственных заболеваний, связанных с генетической патологией и возможностями геномной терапии.

После прослушивания курса учащиеся будут иметь представление о практическом значении изучения генетики и селекции, узнают основные методы изучения генетики человека, научатся составлять свою родословную, овладеют способами решения типовых задач по генетике, навыками поиска нужной информации с помощью справочной и энциклопедической литературы и средств Интернет.

Пояснительная записка.

Спецкурс изучается в 11 классе и рассчитан на 34 учебных часов из расчета 1 час в неделю.

Целью данного курса является: расширить и углубить знания учащихся по генетике, способствовать формированию здорового образа жизни.

Предполагаемый курс направлен на реализацию следующих **задач**:

- дополнить базовые знания учащихся по вопросам генетики человека;
- раскрыть основные аспекты медицинской генетики;
- обеспечить учащихся достоверной информацией о наследственных болезнях человека, подвести к осознанию здорового образа жизни;
- развивать умения работать с различными источниками информации;
- продолжать формирование умений учащихся сравнивать, анализировать, вести обсуждение по вопросам генетики и аргументировать свою позицию.

Программа спецкурса предусматривает изучение теоретических и прикладных вопросов, в частности медицинской генетики. В ходе изучения курса особый акцент делается на эволюционный и экологический аспекты генетики человека. При этом особое внимание уделено изучению степени влияния некоторых антропогенных факторов на генотип отдельного человека и на генофонд человечества в целом и, следовательно, на общие перспективы развития биологического вида человек разумный.

Изучение спецкурса базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин: основ анатомии и физиологии человека, цитологии, молекулярной биологии и биохимии, гистологии, эмбриологии, общей генетики и современной теории эволюции.

Изучение курса «Основы генетики и селекции» не только обеспечивает приобретение учащимися знаний в одной из наиболее актуальных областей современной общебиологической науки, но и способствует формированию целостной картины мира и пониманию своего положения в нем, пониманию роли и предназначения современного человека.

Содержание учебной программы спецкурса

«Основы генетики и селекции. Решение генетических задач»

1. Основы генетики человека. – 7 час.

Генетика человека. Становление генетики человека. Донаучные представления о наследовании признаков у человека. Наследование групп крови. Решение генетических задач по теме. Наследование групп крови. Развитие медицинской генетики. Развитие современной генетики человека, их задачи.

Ожидаемые результаты:

- получают знания о этапах становления генетики человека, принципах наследования групп крови;
- выполняют практическую работу по решению генетических задач;
- будут представлять возможности и перспективы развития современной медицинской генетики.

2. Основные методы исследования в генетики человека. – 4 час.

Генеалогический метод. Близнецовый метод. Цитогенетический метод. Антропогенетический метод. Составление и анализ родословных.

Ожидаемые результаты:

- познакомятся с генеалогическим, близнецовым, цитогенетическим и антропогенетическим методами изучения генетики человека;
- научатся составлять и анализировать свои родословные.

3. Основы цитогенетики. – 3 час.

Классификация человека. Геном человека. Группы сцепления у человека. Выявление хромосомных синдромов.

Ожидаемые результаты:

- выявят классификацию человека в общей систематике органического мира;
- определят геном и группы сцепления у человека;
- выявят хромосомные синдромы.

4. Типы наследования нормальных и аномальных признаков у человека. – 9 час.

Развитие медицинской генетики. Мутагены, канцерогены и вызываемые ими отклонения от нормы. Генные болезни и норма. Хромосомные болезни. Генетические болезни соматических клеток. Задачи и методы генетики. Законы Менделя. Неполное доминирование. Решение генетических задач. Кодоминирование. Сцепленное наследование генов.

Ожидаемые результаты:

- продолжат погружение в мир генетики и предложат перспективы развития ее отдельных направлений;
- познакомятся с последствиями влияния мутагенов, канцерогенов на генетические характеристики человека (на уровне генных, хромосомных и генетических болезней);
- вспомнят формулировку законов Менделя, отработают практику решения генетических задач.

5. Медико-генетическая служба. - 3 час.

Возможности в профилактике наследственных заболеваний и лечении больных. Значение генной инженерии в диагностике больных наследственными аномалиями. Значение генной инженерии в лечении больных наследственными аномалиями.

Ожидаемые результаты:

- познакомятся с возможностями профилактики наследственных заболеваний и лечения больных;
- познакомятся с ролью генной инженерии в диагностике и лечении больных наследственными аномалиями.

6. Генетические основы онтогенеза. - 3 час.

Особенности сперматогенеза и оогенеза у человека. Особенности оплодотворения у человека

Ожидаемые результаты:

- осуществят погружение в особенности сперматогенеза, оогенеза и оплодотворения у человека;
- осуществят погружение в особенности дифференциации пола человека.

7. Основы популяционной генетики человека. - 3 час.

Системы браков у человека: аутбридинг (неродственные браки), и его влияние на распространение аномалий у потомства. Системы браков у человека: инбридинг (кровнородственные браки) и их влияние на распространение аномалий у потомства. Определение генетической структуры популяции по аллелям аутосомных генов.

Ожидаемые результаты:

- познакомятся с системами браков у человека: аутбридинг (неродственные браки), инбридинг (кровнородственные браки) и их влияние на распространение аномалий у потомства.

8. Основы экологической генетики человека. - 2 час.

Генетический груз и антропогенные факторы. Фармакогенетика как часть экологической генетики. Итоговый зачет.

Ожидаемые результаты:

- выявят генетический груз и антропогенные факторы;
- познакомятся с фармакогенетикой как части экологической генетики.

Учебно-тематическая программа спецкурса**«Основы генетики и селекции. Решение генетических задач»**

№ п/п	Содержание темы, раздела.	Кол. часов	Лабораторная/ Практическая раб.
1.	І. Основы генетики человека (7 ч.) Генетика человека. Становление генетики человека.	7 час.	Решение генет. задач Практ. работа
2.	Донаучные представления о наследовании признаков у человека. Наследование групп крови. Практическая работа по теме.	1	
3.		1	
4.		1	

5.	Решение генетических задач по теме: Наследование групп крови	1	Решение генет. задач
6.	Развитие медицинской генетики. Развитие современной генетики человека, их задачи.	1	
7.	Практическая работа по теме. Повторно - обобщительный урок по теме.	1 4 час.	Практ. работа.
8.	II. Основные методы исследования в генетики человека (4 ч.)	1	
9.	Генеалогический метод. Близнецовый метод.	1	
10.	Цитогенетический метод. Антропогенетический метод.	1	
11.	Составление и анализ родословных.	3 час.	
12.	Повторно - обобщительный урок по теме.	1	
13.	III. Основы цитогенетики (3 ч.)	1	
14.	Классификация человека. Геном человека. Группы сцепления у человека. Выявление хромосомных синдромов.	1 9 час.	
15.	IV. Типы наследования нормальных и аномальных признаков у человека (9 ч.)	1	
16.	Развитие медицинской генетики.	1	
17.	Мутагены, канцерогены и вызываемые ими отклонения от нормы.	1	
18.	Генные болезни и норма. Хромосомные болезни.	1	
19.	Генетические болезни соматических клеток.	1	
20.	Задачи и методы генетики.	1	
21.	Законы Менделя. Решение генетических задач	1	
22.	Неполное доминирование. Решение генетических задач	3 час.	
23.	Кодоминирование. Решение генетических задач		
24.	Сцепленное наследование генов. Практическая работа. V. Медико-генетическая служба (3 ч.)	1	Решение генет. задач
25.	Возможности в профилактике наследственных заболеваний и лечении больных.	1	Решение генет. задач
26.	Значение генной инженерии в диагностике больных наследственными аномалиями. Значение генной инженерии в лечении больных наследственными аномалиями.	1 3 час.	Решение генет. задач Решение генет. задач
27.	VI. Генетические основы онтогенеза (3 ч.)	1	
28.		1	

29.	Особенности сперматогенеза и оогенеза у человека. Особенности оплодотворения у человека.	1 3 час.	
30.	Дифференциация пола человека. VII. Основы популяционной генетики человека (3 ч.)	1	
31.	Системы браков у человека: аутбридинг (неродственные браки), и его влияние на распространение аномалий у потомства.	1	
32.	Системы браков у человека: инбридинг (кровнородственные браки) и их влияние на распространение аномалий у потомства.	1 2 час.	
33.	Определение генетической структуры популяции по аллелям аутосомных генов.	1	
34.	VIII. Основы экологической генетики человека (2 ч.) Генетический груз и антропогенные факторы. Фармакогенетика как часть экологической генетики. Итоговый зачет.	1	

Календарно-тематическое планирование

спецкурса «Основы генетики и селекции. Решение генетических задач»

№ урок	Дата занятия	Наименование темы, раздела	Кол-во часов
I. Основы генетики человека (8 ч.)			
1		Генетика человека. Становление генетики человека.	1 час
2		Донаучные представления о наследовании признаков у человека.	1 час
3		Наследование групп крови. Практическая работа по теме.	
4		Решение генетических задач по теме: Наследование групп крови	1 час
5		Развитие медицинской генетики. Развитие современной генетики человека, их задачи.	1 час
6		Практическая работа.	1 час
7		Повторно-обобщительный урок по теме.	1 час
II. Основные методы исследования в генетики человека (4 ч.)			
8		Генеалогический метод. Близнецовый метод.	1 час
9		Цитогенетический метод. Антропогенетический метод.	1 час
10		Составление и анализ родословных.	

11		Повторно-обобщительный урок по теме	
III. Основы цитогенетики (3 ч.)			
12		Классификация человека. Геном человека.	1 час
13		Группы сцепления у человека.	1 час
14		Выявление хромосомных синдромов.	1 час
IV. Типы наследования нормальных и аномальных признаков у человека (9 ч.)			
15		Развитие медицинской генетики.	1 час
16		Мутагены, канцерогены и вызываемые ими отклонения от нормы.	1 час
17		Генные болезни и норма. Хромосомные болезни.	1 час
18		Генетические болезни соматических клеток.	1 час
19		Задачи и методы генетики.	1 час
20		Законы Менделя. Решение генетических задач.	1 час
21		Неполное доминирование. Решение генетических задач.	1 час
22		Кодоминирование. Решение генетических задач.	1 час
23		Сцепленное наследование генов. Практическая работа.	1 час
V. Медико-генетическая служба (3 ч.)			
24		Возможности в профилактике наследственных заболеваний и лечении больных.	1 час
25		Значение генной инженерии в диагностике больных наследственными аномалиями.	1 час
26		Значение генной инженерии в лечении больных наследственными аномалиями.	1 час
VI. Генетические основы онтогенеза (3 ч.)			
27		Особенности сперматогенеза и оогенеза у человека.	1 час
28		Особенности оплодотворения у человека.	1 час
29		Дифференциация пола человека.	1 час
VII. Основы популяционной генетики человека (3 ч.)			
30		Системы браков у человека: аутбридинг (неродственные браки), и его влияние на распространение аномалий у потомства.	1 час
31		Системы браков у человека: инбридинг (кровнородственные браки) и их влияние на распространение аномалий у потомства.	1 час
32		Определение генетической структуры популяции по аллелям аутосомных генов	1 час

VIII. Основы экологической генетики человека (2 ч.)			
33		Генетический груз и антропогенные факторы.	1 час
34		Фармакогенетика как часть экологической генетики. Итоговый зачет.	1 час
Всего - 34 учебных часов (из расчета 1 учебный час в неделю)			

Использованная литература:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТ-пресс, 2006.
1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. - М.: Оникс 21 век, 2005.
1. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. - М.: Просвещение, 1986.
1. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М.: Просвещение, 2006.
1. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 1. класс. - М.: Просвещение, 1985.
1. Ж.Шілдебаев, Р.Сатимбеков, Р. Алимкулова. Биология: Методическое руководство: Пособие для учителей 11 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. 3-е изд., - Алматы «Мектеп». 2015.

Электронные издания:

1. Открытая Биология 2.6. - Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. - ЗАО «1 С», 1998-2002 гг. Авторы - к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова.
1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы - академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
1. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену. Авторы В.М. - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

Рекомендуемая литература для учащихся:

1. Николас Уэйд. «На заре человечества. Неизвестная история наших предков».
2. Максим Франк. «Самая главная молекула. От структуры ДНК к биомедицине XXI века».
3. Александр Панчин. «Сумма биотехнологии. Руководство по борьбе с мифами о генетической модификации растений, животных и людей».
4. Ричард Докинз. «Эгоистичный ген».
5. Ридли М. «Геном: автобиография вида в 23 главах».
6. Уэллс Спенсер «Генетическая одиссея человека».
7. Н.П.Дубинин. «Общая генетика».