

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛГ МАОУ «СОШ № 3»

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководителем ШМО

Председателем педагогического совета

Директором

_____ / Коломиец В.И.

С.Н. Кононовой

С.Н. Кононовой

подпись

Протокол ШМО №_1_
от 31.08.2023г

Протокол ПС №_1
от 31.08.2023г.

Приказ № 650-О
от 31.08.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Основы генетики»

**учебный предмет «Биология»
для учащихся 11а класса (профиль)**

Город Лангепас, 2023 год

1. Пояснительная записка:

Рабочая программа элективного курса по биологии основы генетики разработана на основе программы Г.П. Подгорнова «Основы генетики человека», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации, В.И. Сивоглазов И.Б. Морзунова, // Программы элективных курсов. Биология. 10-11 класс. Профильное обучение. Сборник 2. – М: Дрофа, 2016г. **Цель:**- Вооружение обучающихся знаниями по решению генетических задач, которые необходимы для успешной сдачи экзамена и раскрытия роли генетики в познании механизмов наследования генов и хромосом, изменчивости и формирования признаков. При помощи информационных технологий у учащихся формируются навыки и умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять, передавать и критически осмысливать её при подготовке к занятиям и в ходе проектной деятельности.

2.Общая характеристика элективного курса. Данная программа представляет собой курс углубленного изучения основ наследственности и факторов, определяющих развитие человеческого зародыша в существо мужского и женского пола. Причин наследственных болезней и девиантного поведения.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

В школьном курсе общей биологии раздел «Основы генетики» является одним из самых сложных, поэтому для лучшего его усвоения обучающимися 11 класса была разработана программа элективного курса «Генетика человека». Элективный курс «Генетика человека» рассчитан на 34 часов.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Личностные результаты:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважение к Отечеству, воспитания чувства ответственности и долга перед Родиной.
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения.
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, культуре.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
- Формирование основ экологической культуры.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- знать историю возникновения генетической науки и её роль в естественнонаучной картине мира;
- понимать и правильно применять основные генетические термины и понятия;
- соответственно применять законы Менделя, действующие в генетике;
- расширить знания о взаимодействиях аллельных и неаллельных генов, о действии летальных генов;
- классифицировать независимое и сцепленное наследование признаков;
- знать генетическую символику для оформления и решения генетических задач;
- уметь составлять генеалогические (родословные) древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений;
- применять знания генетических законов для объяснения биологических процессов;
- использовать знания о передаче наследственной информации для ведения здорового образа жизни;
- использовать ресурсы сети Интернет;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, анализировать актуальные источники информации и статьи по генетике;

5. Содержание линии предмета.

I. **Цитологические основы наследственности (4 ч.)** Клетка – основная единица биологической активности. Мейоз и его значение. Гаметогенез у человека.

II. **Биохимические основы наследственности (4 ч.)** Генетическая роль нуклеиновых кислот. Строение ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология. Практическая работа № 1. Решение задач по молекулярной генетике.

III. **Закономерности наследования признаков (9 ч.)** Открытие Г. Менделем законов независимого наследования. Законы Менделя. Взаимодействие генов. Наследование групп крови. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Кроссинговер. Хромосомный

полиморфизм. Карты хромосом человека. Практическая работа № 2. Решение задач на I, II, III законы Менделя. Практическая работа № 3-4. Решение задач на взаимодействие генов. Практическая работа № 5. Решение задач на наследование групп крови. Практическая работа № 6. Решение задач на сцепленное наследование.

IV. **Наследственность человека.(4ч.)** Методы антропогенетики. Наследование признаков. Генные и хромосомные мутации у человека. Родословная. Практическая работа № 7. Решение задач на составление родословной. Практическая работа № 8. Составление и анализ генеалогического древа.

V. **Мутационная изменчивость (3 ч.)** Мутации. Классификация мутаций. Мутагенез.

VI. **Основы медицинской генетики (9 ч.)** Методы генетики человека. Хромосомное определение пола. Синдром Морриса. Отличие людей на уровне генома. Гены, определяющие умственные способности человека. Врождённые болезни. Причины их возникновения. Болезни с наследственной предрасположенностью: ревматизм, бронхиальная астма, шизофрения и др. Практическая работа № 9. Решение задач по теме «Наследственные болезни».

VII. **Заключительное занятие по курсу (1 ч.)**

6. Тематическое планирование.

Расписание учебного времени.

№	Распределение учебного времени	Общее количество во часов	В том числе			
			Проектная деятельность	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
1.	Всего часов по учебному плану	34	1		9	2
2.	Количество часов в неделю	1				
3.	Запланировано на 1 четверть	8			1	
4.	Запланировано на 2 четверть	8			4	1
5	Запланировано на 3 четверть	10			2	
6.	Запланировано на 4 четверть	8	1		2	1

Планирование основных тем (разделов, блоков, модулей)

№	Тема (раздел, блок, модуль)	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Количество часов
1.	Цитологические основы наследственности.	Знать предмет и задачи цитологии, методы изучения биологии, отличительные особенности прокариотической и эукариотической клеток, химическую организацию живого вещества: макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества, органические молекулы: белки, жиры, углеводы.	4
2.	Биохимические основы наследственности.	Знать и понимать генетическую роль нуклеиновых кислот, строение ДНК и РНК. Владеть представлениями о генной инженерии и биотехнологии. Уметь решать задачи по молекулярной генетике.	4
3.	Закономерности наследования признаков.	Знать и понимать законы Менделя, механизм взаимодействия генов, наследования групп крови, хромосомную теорию наследственности Т. Моргана. Владеть понятиями: кроссинговер, хромосомный полиморфизм. Уметь решать задачи на моно-дигибридное скрещивание, сцепленное наследование ген.	9
4.	Наследственность человека.	Владеть методами антропогенетики. Объяснять механизм наследования признаков, генные и хромосомные мутации у человека. Уметь решать задачи на составление родословной. и анализ генеалогического древа.	4
5.	Мутационная изменчивость.	Знать понятия: мутации, мутагенез, виды мутаций.	3
6.	Основы медицинской генетики.	Иметь представление о методах генетики человека, сущности хромосомное определение пола. Знать причины возникновения врождённых болезней, болезней с наследственной предрасположенностью: ревматизм, бронхиальная астма, шизофрения и др. Уметь решать задачи на наследование наследственных болезней.	9
7.	Обобщение. Повторение.	Владеть понятиями цитология, генетика, генетика пола, мутации. Уметь решать генетические задачи разного уровня.	1

8.	Итого		34
----	-------	--	----

Календарно-тематическое планирование по учебному курсу «Основы генетики» 11 класс, профиль на 2023 - 2024 учебный год

№	Дата изучения	Тема занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы (ссылка – название)	Количество академических часов
часы по плану за год				
Раздел.1. Цитологические основы наследственности 4ч.				
1.		Клетка – основная единица биологической активности. Основные компоненты эукариотической клетки.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. http://school-collection.edu.ru/	1
2.		Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз и его сущность.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. http://school-collection.edu.ru/	1
3.		Строение и типы метафазных хромосом человека.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. http://school-collection.edu.ru/	1
4.		Мейоз и его значение. Гаметогенез у человека.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к	1

			единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. http://school-collection.edu.ru/	
Вид/форма контроля: (по данному разделу) тестирование - 1				
Раздел 2. Биохимические основы наследственности 4ч.				
5.		Генетическая роль нуклеиновых кислот. Строение ДНК и РНК	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
6.		ДНК. Репликация ДНК. Генетическое определение первичной структуры белков (биосинтез белка).	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
7.		Генетический код и его свойства. Генная инженерия и биотехнология	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
8.		Практическая работа № 1. Решение задач по молекулярной генетике.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
Вид/форма контроля: практическая работа – 1, тестирование -1.				
Раздел 3 Закономерности наследования признаков – 9 ч.				
9.		Открытие Г. Менделем законов независимого наследования.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
10.		Законы Менделя.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
11.		Взаимодействие генов. Контрольная работа №1	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
12.		Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
13.		Практическая работа № 2. Решение задач на I, II, III законы	Левитин В. Удивительная генетика. М.:	1

		Менделя.	ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	
14.		Практическая работа № 3 Решение задач на взаимодействие генов.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
15.		Практическая работа № 4. Решение задач на взаимодействие генов.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
16.		Практическая работа № 5. Решение задач на наследование групп крови.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
17.		Практическая работа № 6. Решение задач на сцепленное наследование.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
Вид/форма контроля: контрольная работа – 1, практическая работа- 5				
Раздел 4 Наследственность человека 4 ч.				
18.		Генеалогический, близнецовый и цитогенетический методы антропогенетики.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
19.		Родословная. Метод анализа родословных в генетических исследованиях человека.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
20.		Практическая работа № 7. Решение задач на составление родословной.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
21.		Практическая работа № 8. Составление и анализ генеалогического древа.	Левитин В. Удивительная генетика. М.: ЭНАС-Книга, 2013. 254 с, КИМ ЕГЭ. http://school-collection.edu.ru/	1
Вид контроля: Тестирование-1				
Раздел 5 Мутационная изменчивость – 3 ч.				
22.		Мутации. Мутационная теория Ги де Фриза.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая	1

			биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	
23.		Классификация мутаций	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
24.		Мутагенез.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
Вид контроля: Тестирование - 1				
Тема (раздел) – Основы медицинской генетики – 9 ч.				
25.		Методы генетики человека.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
26.		Геном. Структура генома человека	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
27.		Наследственность.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
28.		Моногенные заболевания с аутосомно-доминантным типом наследования.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
29.		Хромосомные заболевания.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1

30.		Врождённые болезни: наследственные и ненаследственные.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
31.		Образовательное событие. Болезни с наследственной предрасположенностью.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
32.		Наследственные заболевания крови.	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
33.		Практическая работа № 9. Решение задач по теме «Наследственные болезни».	Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с. КИМ ЕГЭ. https://college.ru/biologiya/	1
Вид контроля: Практическая работа -1. Тестирование- 1. Контрольная работа – 1.				
Тема (раздел) – Обобщение. Повторение - 1 час				
34.		Законы Менделя. Хромосомная теория Моргана	https://college.ru/biologiya/	1
Вид/форма контроля: Тестирование.				

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

Программа элективного курса «Основы генетики человека», Ю.В. Филичевой, сборник №2 Программы. Элективные курсы. 10 – 11 классы. М. Дрофа – 2016 г. Проектор. Компьютер. Иллюстративный справочный материал, научная литература, наличие дидактического и раздаточного материал, таблицы. Учебник «Генетика для поступающих в ВУЗы» Подгорновой Г.П. , КИМ ЕГЭ.

Литература для учителя: Алиханян С.И. Общая генетика. М.: Высшая школа, 2015г. Бочков Н.П., Захаров А.Ф., Иванов В.И. Медицинская генетика. М.: Медицина, 2014. Карузина И.П. Учебное пособие по основам генетики. - М.: Медицина, 2016. Приходченко Н.Н., Шкурят Т.Т. Основы генетики человека. Р.-на - Д. «Феникс», 2017. Хелевин Л.В., Лобанов А.М. Задачник по общей и медицинской генетики: Учебное пособие. М., «Высшая школа», 2016.

Литература для учащихся: Богданов А.А. Медников Б.М. Власть над геном. М.:Просвещение,2013г. Лаптев Ю.П. Занимательная генетика. М.: «Колос», 2012.

Лист контроля

Дата	Цель проверки	Замечания	Срок исполнения	Подпись
------	---------------	-----------	-----------------	---------

____.____.202__	Соответствие Положению о рабочей программе по учебным предметам, курсам в ЛГ МАОУ «СОШ №3», требованиям соответствующих ФГОС, ФОП			
____.____.202__	Устранение замечаний			