

Администрация Великого Новгорода
Комитет по образованию
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия «Квант»

Директор MAOY
«Гимназия «Квант»



Е. Л. Киселева
12.09.2018 г.

"Согласовано"
Заместитель директора
И. А. Егорова
12.09.2018 г.

Рассмотрено
на заседании МС
протокол № 1 от "12" 09 2018 г.
Руководитель МС
Л. М. Голубинская

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **Биология**

Класс **10** (элективный курс)

Учитель Волкова Елена Алексеевна

Учебный год: 2018-2019

Количество часов по учебному плану всего 34 часа в год; в неделю 1 час

Рабочая программа составлена на основе программы «Элективный курс. Основы молекулярной генетики», М.К. Нурбеков, М., Дрофа, 2009г.

Рабочую программу составила ЕВ Волкова Е.А., учитель биологии

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Практическая работа
I	Предмет генетики.	2		
1	Понятия: ген, генотип, фенотип, мутации. Истоки генетики.	1	02.09	
2	Место генетики среди биологических наук. Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии, экологии.	1	09.09	
II	Основные генетические теории	8		
3	Сущность наследственности и изменчивости. Аллели как формы существования генов.	1	16.09	
4	Клеточный цикл. Механизм митоза и мейоза.	1	23.09	
5	Генетика полового размножения. Формы взаимоотношений аллелей.	1	30.09	
6	Методы генетики. Гибридологический анализ. Законы Г. Менделя.	1	07.10	«Решение генетических задач на законы Менделя»
7	Комбинаторная изменчивость. Отклонения от менделевского наследования. Типы взаимодействия генов.	1	14.10	«Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»
8	Генетика человека. Анализ родословных. Критика евгеники.	1	21.10	«Анализ родословных»
9	Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Генетическая сущность мейоза.	1	11.11	«Построение генетических карт животных и растений»
10	Генетика микроорганизмов. Прототрофность и ауксотрофность. Биохимические мутации микроорганизмов.	1	18.11	
III	Молекулярные основы наследственности	4		
11	Теория гена(генетический аспект). Доказательства делимости гена. Взаимосвязь гена и наследуемого признака.	1	25.11	
12	Комплементационный анализ. Цис-транс-тест. Изучение тонкой структуры гена в работах С. Бензера.	1	02.12	

13	Теория гена (биохимический аспект). Доказательство генетической роли нуклеиновых кислот. Опыты О. Гриффита.	1	09.12	
14	Рентгеноструктурный анализ ДНК. Двойная спираль Уотсона – Крика. Центральная догма молекулярной генетики.	1	16.12	
IV	Молекулярная организация генетического материала.	4		
15	Первичная структура нуклеиновых кислот. Связь особенностей структуры ДНК и РНК с их биологическими функциями.	1	23.12	
16	Влияние суперспирализации на структуру двойной спирали. Особенности организации наследственного материала про- и эукариотических организмов.	1	13.01	
17	Структура и функционирование хромосом. Два уровня организации упаковки ДНК в живой природе: «свободная» (вирусы, бактерии) и нуклеопротеидная формы.	1	20.01	
18	Структура хроматина. Структурная организация генетического материала в эукариотических клетках. Регуляторные белки хроматина.	1	27.01	
V	Структура гена и уровни регуляции генной активности.	2		
19	Структура гена при эффекте положения. Распространение инактивации. Типы мозаичности. Упаковка ДНК в хромосомах. Степени укладки ДНК.	1	03.02	
20	Хромомерная организация хромосом. Гигантские и политенные хромосомы. Сущность генетического кода.	1	10.02	
VI	Молекулярные механизмы реализации наследственной информации.	4		
21	Белковые олигомерные комплексы. Репликация ДНК и ее механизм; вклад А. Корнберга.	1	17.02	
22	Понятие репликона. Ферменты репликации.	1	24.02	

	Практическое значение ДНК – полимераз.			
23	Молекулярные механизмы мутаций и репараций мутировавших цепей ДНК. Сущность и классификация мутаций.	1	03.03	
24	Механизмы репарации ДНК. Роль процессов репарации в эволюции жизни на Земле.	1	10.03	
VII	Базовые механизмы реализации генетической информации. Биосинтез РНК и регуляция активности гена.	2		
25	Транскрипция и биосинтез РНК. Структура и функция бактериальной РНК – полимеразы.	1	17.03	
26	Транскрипция у эукариотических организмов. Явление процессинга. Альтернативный сплайсинг и его роль в эволюции.	1	31.03	
VIII	Молекулярные механизмы обеспечения изменчивости геномов.	4		
27	Нестабильность генома. Мобильные генетические элементы микроорганизмов. Инфекционные интроны в генах бактериофагов.	1	07.04	
28	Молекулярные механизмы транспозиции и ее виды.	1	14.04	
29	Генетика развития. Роль клеточного ядра в развитии. Тотипотентность генома. Детерминация. Гомология генов. Апоптоз.	1	21.04	
30	Генетика поведения. Генетика поведения дрозофилы. Гены, влияющие на биоритмы.	1	28.04	
IX	Молекулярная генетика вирусов как особой формы жизни.	4		
31	Вирусы. Теория происхождения вирусов. Вирусный нуклеопротеид.	1	05.05	
32	Химический состав вирусов и вирусных нуклеопротеидов. Основы классификации втрусов. Вирус СПИДа.	1	12.05	
33	Использование результатов молекулярно-генетических исследований в решении	1	19.05	

	генетических проблем.			
34	Использование результатов молекулярно-генетических исследований в решении экологических проблем.	1	26.05	