



Департамент образования администрации города Братска
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №39 имени Петра Николаевича Самусенко»
муниципального образования города Братска

Рассмотрено :
на заседании Методического
Совета школы
Протокол от. 30.08.22 № 1
Руководитель Методического
совета
О.Н. Латышева 

Согласовано:
Заместитель директора по УВР
О.Н. Латышева


Утверждено:
Директор МБОУ «СОШ №39
имени П.Н. Самусенко»
С.Н. Митрофанова 
Приказ № 164 от 30.08.22

Рабочая программа спецкурса по биологии
«Основы молекулярной генетики»»
для учащихся 10-11 классов

Образовательная область: естествознание

Составила:
Вторых Т.И., учитель биологии
высшей квалификационной категории

2022 г.

Пояснительная записка

Программа спецкурса «Основы молекулярной генетики» составлена на основе программы элективного курса «Основы молекулярной генетики» М.К. Нурбекова. Программы элективных курсов. Биология 10-11 классы. Профильное обучение. Сборник 4. авт. Сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. М. Дрофа, 2009 – 214с. .

Цели курса

Усвоение основных базовых положений генетики, явившихся предпосылкой молекулярной генетики. Понимание того, что все физиологические проявления клетки и организма имеют в своей основе молекулярные процессы на уровне генетического аппарата.

Формирование взгляда на наследственную основу организмов как возникшую в ходе длительной эволюции сложнейшую систему управления жизнедеятельностью клетки, способную точно и быстро воспроизводиться, сохранять целостность и развиваться, чутко реагируя на сигналы внешней среды.

Понимание сущности молекулярно-генетических процессов клетки и знание основных направлений практического применения достижений генетической науки.

Формирование представлений о единстве природы, универсальности основных молекулярно-генетических процессов жизнедеятельности и роли генетического аппарата эволюции

Формирование целостного естественнонаучного мировоззрения, развития у учащихся навыков применения полученных знаний . в последующей образовательной, научной и практической деятельности.

Задачи курса

Обучающие

Получить базовые знания в области генетики и молекулярной генетики.

Познакомиться с ключевыми открытиями и достижениями в области структуры и функции ДНК, заложившими фундамент для последующих открытий и создания новых биотехнологий.

Понять значение созданных в предшествующий период базовых генетических теорий для последующего развития генетики и всей биологии в целом всеми основными функциями клетки. Получить знания об основах структуры и механизме функционирования генетического аппарата, осознать его центральную роль в управлении всеми основными функциями клетки и организма.

Воспитательные

Через глубокое понимание универсальных закономерностей, хранения и реализации наследственной информации осознать неисчерпаемые возможности, которые дает человеку созданная на базе достижений молекулярной генетики современная биотехнология.

Способствовать формированию ответственного отношения обучающихся к объектам живой природы.

Развивающие

Через знание сущности молекулярно-генетических процессов, их универсального характера воспринять концепцию единства живой природы, тесную взаимосвязь различных форм жизни, осознать всю мощь современных технологий и их возможную опасность.

Сформировать активный исследовательский подход к проблемам современной генетики и экологии, освоить основные навыки для применения усвоенных знаний и полученных умений в самостоятельной научно-исследовательской работе в лабораториях.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа спецкурса для 10-11 классов предусматривает обучение в объеме 1 час в неделю.(34 часа)

Планируемые результаты

Учащиеся получат возможность:

- Четко представлять сущность логических переходов от чисто абстрактного понятия гена как некоего дискретного фактора наследственности к гену как участку хромосомы
- Уметь концентрировать генетический материал вокруг определенной генетической теории, которая становится единицей содержания
- Владеть основными навыками работы с лабораторным оборудованием
- Понимать молекулярные механизмы реализации наследственной информации и уметь свободно оперировать основными понятиями молекулярной генетики
- Знать, что применение современных технологий молекулярной генетики позволяет успешно решать такие злободневные проблемы как охрана окружающей среды.

Тематический план

1	Наименование разделов	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Предмет генетики. Истоки генетики. Основные разделы генетики и их взаимосвязь.	2	
2	Основные генетические теории и их роль в развитии генетики	4	1
3	Молекулярные основы наследственности	3	
4	Молекулярная организация генетического материала. Структура и функционирование хромосом.	4	
5	Структура гена и уровни регуляции генной активности. Сущность и механизм реализации генетического кода. Основы эпигенетики	2	
6	Молекулярные механизмы реализации наследственной информации и обеспечение ее сохранности	4	
7	.Базовые механизмы реализации генетической информации. Биосинтез РНК. Модификация и созревание и-РНК. Значение этих процессов в эволюции	2	
8	Молекулярные механизмы обеспечения изменчивости геномов. Их контроль и роль в эволюции. Основы генетики развития и поведения	4	
9	Молекулярная генетика вирусов как особой формы жизни. Строение классификация, основы функционирования вирусов и их роль в эволюции. Области практического применения достижений молекулярной генетики.	4	

Итого

32 часа