

ПРОГРАММА

кафедры «Безопасности жизнедеятельности, экологии и химии»

ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»

для организации работы центра инновационного развития школьников

Курс «Генетика. Решение задач» 32 часа

Слушатели – школьники 9 - 11 классов.

Требования к уровню подготовки: отсутствуют

Составитель программы: Кокорин А.М., к.б.н., доцент

Аннотация

Факультативный курс «Решение задач по генетике» для обучающихся 9-11 классов рассчитан на 32 часа, ориентирован на дополнительную подготовку учащихся по предмету биология.

Описание курса

Решение задач по генетике и молекулярной биологии — один из методов обучения в современной биологии. В процессе решения задач сообщаются знания о конкретных объектах, явлениях, закономерностях, создаются и решаются проблемные ситуации, приводятся сведения из разных разделов биологии, связанных с такими свойствами живого организма как наследственность и изменчивость. При решении и оформлении результатов развиваются такие черты личности, как целеустремленность, настойчивость, внимательность, аккуратность, формируются творческие способности, расширяется кругозор.

Курс также будет полезен в качестве дополнительной подготовки к сдаче ЕГЭ по биологии.

Задачи курса:

1. Углубление знаний по биологии (разделы Генетика, Молекулярная биология, Цитология и др.);
2. Формирование представлений об основных законах и закономерностях изучаемых явлений,
3. Обучение приемам и методам, алгоритмам решения биологических, в том числе генетических задач.
3. Развитие логического мышления учащихся;
4. Развитие интереса к биологии, к решению и составлению разнообразных задач.

План курса (32 часа)

№ п/п	Тема	Объём, часов
1	История генетики человека. Программа «Геном человека».	<u>1</u>
2	Цитологические основы наследственности Жизненный цикл клетки. Митоз Мейоз. Гаметогенез <i>Практическое занятие «Цитологические основы наследственности»</i>	<u>6</u> 2 2 2
3	Биохимические и молекулярные основы наследственности. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства. Строение белковых молекул Реализация генетической информации. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства.	<u>6</u> 2 2

	<i>Практическое занятие «Конструирование сборки белковой молекулы, закодированной в ДНК. Биосинтез белка. Решение задач по молекулярной генетике»</i>	2
4	<p>Закономерности наследования признаков</p> <p>4.1 Законы Г. Менделя. Типы скрещивания. Взаимодействие аллельных генов. Наследование групп крови и резус-фактора у человека</p> <p><i>Практическое занятие «Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное и дигибридное скрещивания. Виды взаимодействия аллельных генов. Решение задач.»</i></p> <p>4.2 Наследование признаков сцепленных с полом.</p> <p><i>Практическое занятие «Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач»</i></p> <p>4.3. Взаимодействие неаллельных генов.</p> <p><i>Практическое занятие «Взаимодействие генов. Решение задач.»</i></p> <p>4.4. Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепленное наследование.</p> <p><i>Практическое занятие «Сцепленное наследование. Решение задач.»</i></p>	<p>13</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
7	<p>Методы изучения генетики человека</p> <p>Методы изучения генетики человека</p> <p><i>Практическое занятие «Методы изучения генетики человека. Составление родословных. Решение задач.»</i></p> <p><i>Практическое занятие «Частота встречаемости генов. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач»</i></p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Итого	32