

Программа курса повышения квалификации для учителей
«Новейшие открытия в области биологии. Раздел молекулярная генетика»

Трудоемкость: 22 академических часа

№	Тема	Вид занятия	Содержание	Комментарий
1	Введение в генетическую инженерию. Клонирование	Видеолекция	История молекулярной биологии. Эра геномики. Постгеномная эра. Получение фрагментов ДНК: рестрикция; ПЦР. Схема типичного эксперимента по клонированию.	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 36 минут.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 7 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 15 минут.</i>
		Домашнее задание	Домашнее задание состоит из 5 задач по пройденной теме.	<i>Выполнение домашнего задания займет около 90 минут.</i>





2	Изучение темы «Генетическая инженерия растений и животных»	Видеолекция	Генетическая инженерия растений и животных.	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 20 минут.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 6 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 15 минут.</i>
3	Разбор домашнего задания 1	Видеолекция	Разбор первого домашнего задания	<i>Продолжительность видео – 39 минут.</i>
4	Секвенирование. «Геном человека».	Видеолекция	Секвенирование белков. Секвенирование нуклеиновых кислот. Практическое применение секвенирования. Проект «Геном человека».	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 22 минуты.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 8 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 20 минут.</i>





5	Редактирование генома	Видеолекция	Генная терапия. «Классический» подход. От рестриктаз до дизайнерских нуклеаз. CRISPR-Cas9.	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 39 минут.</i>
		Домашнее задание	Домашнее задание, состоящее из ответов на вопросы и решения 5 задач.	<i>Выполнение домашнего задания займет около 90 минут.</i>
6	Разбор домашнего задания 2	Видеолекция	Разбор второго домашнего задания	<i>Продолжительность видео – 33 минуты.</i>
7	Итоговое задание	Самостоятельная работа	Вопросы, связанные с использованием полученных знаний на уроке, и решение задач.	<i>Необходимо выполнить для получения удостоверения. Преподаватель проверит задание и даст развернутый комментарий.</i>

