

## Программа курса повышения квалификации для учителей «Новейшие открытия молекулярной генетики»

Трудоемкость: 22 академических часа

№ недели	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>
2		Домашнее задание	Домашнее задание состоит из 5 задач по пройденной теме.	<i>Выполнение домашнего задания займет 90 минут. Работу нужно выполнить для получения доступа к следующей теме. Решения задач проверяет преподаватель курса.</i>

3	Изучение темы «Генетическая инженерия растений и животных», прохождение теста	Видеолекция	Генетическая инженерия растений и животных.	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 21 минута.</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>
4	Вебинар по темам 1 и 2	Вебинар	Разбор домашнего задания по теме 2, вопросы слушателей по темам 1 и 2.	<i>Вебинар проходит на платформе ZOOM: участники могут общаться и задавать вопросы преподавателю. Вебинар можно посмотреть и в записи, но лучше присутствовать на нём.</i>
5	Секвенирование. «Геном человека».	Видеолекция	Секвенирование белков. Секвенирование нуклеиновых кислот. Практическое применение секвенирования. Проект «Геном человека».	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 19 минут.</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>
6	Редактирование генома	Видеолекция	Генная терапия. «Классический» подход. От рестриктаз до дизайнерских нуклеаз. CRISPR-Cas9.	<i>Общая продолжительность лекций по теме – 39 минут.</i>

7		Домашнее задание	Домашнее задание, состоящее из ответов на вопросы и решения 5 задач.	<i>Выполнение домашнего задания займет 90 минут. Работу нужно выполнить для получения доступа к следующей теме. Решения задач проверяет преподаватель курса.</i>
8	Разбор домашнего задания по теме 4 и вопросы слушателей курса по темам 3 и 4	Вебинар	<i>Вебинар по темам 3 и 4.</i>	<i>Вебинар проходит на платформе ZOOM: участники могут общаться и задавать вопросы преподавателю. Вебинар можно посмотреть и в записи, но лучше присутствовать на нём.</i>
9	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>