

**Программа курса повышения квалификации для учителей «Основные темы для подготовки обучающихся к участию в олимпиадах по биологии»**

Трудоемкость: 38 академических часов

№	Тема	Вид занятия	Содержание	Комментарий
1	Современная систематика живых организмов. Водоросли и грибы	Видеолекция	Подходы к классификации живых организмов. Кладистика. Многоцарственная система органического мира. Жизненные циклы водорослей и грибов.	<i>Лекция длится 52 минуты. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
2	Животные. Систематика, полости тела, основные типы	Видеолекция	Признаки Царства Животные. Современная система животных. Основные ароморфозы. Эмбриогенез животных и происхождение полостей тела.	<i>Лекция длится 46 минут. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции.</i>

				<i>Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
3	Животные. Паразитология	Видеолекция	Происхождение и стратегии паразитизма. Взаимоотношения «паразит-хозяин». Жизненные циклы наиболее известных паразитических организмов.	<i>Лекция длится 38 минут. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
4	Животные. Позвоночные. Функциональный аспект	Видеолекция	Происхождение хордовых животных. Строение хордового животного. Функциональная связь между анатомической структурой и выполняемой ею функцией.	<i>Лекция длится 34 минуты. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
5	Человек. Нервная и эндокринная системы	Видеолекция	Возникновение потенциала покоя и потенциала действия в нейронах. Нейромедиаторы. Работа гипоталамо-гипофизарной системы человека.	<i>Лекция длится 37 минут. К лекции приложен конспект.</i>

		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
6	Человек. Сокращение мышц	Видеолекция	Виды мышц и их строение. Механизмы сокращения скелетных, гладких и поперечнополосатых мышц. Сердечные мышечные волокна.	<i>Лекция длится 42 минуты. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
7	Человек. Физиология внутренних систем	Видеолекция	Механизмы работы дыхательной, выделительной и кровеносной систем. Сердце и ЭКГ.	<i>Лекция длится 41 минуту. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>

8	Ботаника. Происхождение и эволюция растений	Видеолекция	Основные признаки высших растений. Происхождение жизненного цикла. Споровые и семенные растения.	<i>Лекция длится 42 минуты. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции.	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
9	Ботаника. Строение цветковых растений	Видеолекция	Систематика цветковых растений. Формулы и диаграммы цветков основных семейств. Строение плодов и их разнообразие.	<i>Лекция длится 52 минуты. К лекции приложен конспект.</i>
		Проверочный тест	Тест состоит из 5 вопросов по теме видеолекции	<i>Мы рекомендуем пройти тестирование сразу после просмотра видеолекции. Тестирование займет не больше 10 минут.</i>
10	Биохимия. Основные метаболические пути	Видеолекция	Гликолиз. Окислительное фосфорилирование.	<i>Лекция длится 32 минуты. К лекции приложен конспект.</i>

11	Биохимия. Кинетика ферментативных реакций	Видеолекция	Характеристика ферментов. Графики скорости реакций. Основные кинетические параметры и их нахождение.	<i>Лекция длится 28 минут. К лекции приложен конспект.</i>
12	Биохимия. Внутриклеточный сигналинг	Видеолекция	Пути передачи сигнала в клетку. Основные сигнальные каскады и их участники. Сигнальные молекулы и их пути передачи сигнала.	<i>Лекция длится 29 минут. К лекции приложен конспект.</i>
13	Молекулярная биология. ДНК, РНК и основные белки-партнеры	Видеолекция	Разнообразие нуклеиновых кислот. Понятие о белках, ассоциированных с НК, и их основные функции.	<i>Лекция длится 26 минут. К лекции приложен конспект.</i>
14	Молекулярная биология. Современные методы исследований	Видеолекция	Электрофорез белков и нуклеиновых кислот. Методы геной инженерии: трансдукция, трансформация, трансфекция. Полимеразная цепная реакция.	<i>Лекция длится 30 минут. К лекции приложен конспект.</i>
15	Итоговая аттестация	Самостоятельная работа	Первая часть итоговой аттестации состоит из 20 тестовых вопросов с вариантами ответа. Вторая часть – из 5 вопросов на сопоставление и 4 задач с развернутым решением.	<i>Необходимо выполнить для получения удостоверения. Ведущие преподаватели курса проверяют задания и дают подробный комментарий.</i>