



Программа занятий летнего онлайн-курса по биологии

9–10 классы

Июнь 2025		Модуль «Вирусология и микробиология»	
		Ключевые цели модуля:	
		<ul style="list-style-type: none">• изучение основ вирусологии и микробиологии;• получение навыков решения задач по вирусологии и микробиологии на примере заданий теоретического и практического этапов ВсОШ, перечневых олимпиад.	
№	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
	Тестирование		Входная диагностическая работа
1	Лекция, семинар	Введение в вирусологию	Введение в вирусологию. Классификация вирусов. Жизненный цикл. Молекулярная биология вирусов. Ключевые особенности (+) и (-) РНК-содержащих вирусов.
2	Лекция, семинар	Разнообразие и биологическое значение вирусов	Биологическое значение вирусов. Заболевания, вызываемые вирусами. Применение вирусов в биоинженерии. Бактериофаги.
3	Лекция, семинар	Введение в микробиологию	Введение в микробиологию. Систематика и классификация микроорганизмов. Бактерии и археи: таксономические ранги и биоразнообразие.





4	Лекция, семинар	Особенности физиологии и морфологии микроорганизмов	Физиология и экология микроорганизмов. Биохимия микроорганизмов. Применение микроорганизмов в биотехнологии.
5	Лекция, семинар	Особенности молекулярной биологии микроорганизмов	Молекулярная и клеточная биология микроорганизмов. Применение микроорганизмов в биоинженерии.
6	Лекция, семинар	Патогенные микроорганизмы	Патогенные микроорганизмы. Факторы патогенности. Заболевания, вызываемые микроорганизмами. Внутриклеточные паразиты.
7	Лекция, семинар	Разнообразие и биологическое значение микроорганизмов	Разнообразие микроорганизмов. Бактерии и археи: таксономические ранги. Особенности групп и их эволюционное значение. Место значимых для человека микроорганизмов в современной системе.
8	Лекция, семинар	Подходы к решению заданий по микробиологии	Особенности заданий по микробиологии. Решение типовых заданий по теме теоретического и практического туров ВсОШ и перечневых олимпиад.
Тестирование		Выходное тестирование на тему «Микробиология»	
9	Консультация	Индивидуальная консультация с куратором	Консультация с куратором проводится по желанию ученика и родителей для того, чтобы подвести итоги пройденных занятий и обсудить дальнейшую стратегию обучения и подготовки к олимпиадам. В течение курса куратор предложит несколько вариантов времени проведения консультации.





Июль 2025		Модуль «Эмбриология»	
		Ключевые цели модуля:	
		<ul style="list-style-type: none">• изучение основ эмбриологии;• получение навыков решения задач по эмбриологии на примере заданий теоретического и практического этапов ВсОШ, перечневых олимпиад.	
№	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
	Тестирование		Входное тестирование
1	Лекция, семинар	Введение в эмбриологию	Введение в эмбриологию. Понятие онтогенеза. Оогенез (этапы образования яйцеклеток, классификация яйцеклеток). Строение фолликулов млекопитающих.
2	Лекция, семинар	Гонады и гаметы	Сперматогенез (характеристика, этапы). Формирование мужских и женских гонад. Типы семенников.
3	Лекция, семинар	Оплодотворение, дробление	Оплодотворение (функции, этапы, оболочки яйцеклетки при оплодотворении). Дробление (типы и особенности). Дробление у млекопитающих.
4	Лекция, семинар	Гастрюляция	Гастрюляция (типы, закладка мезодермы). Нейруляция (на примере птиц, амфибий и др. животных).
5	Лекция, семинар	Эмбриональная индукция	Эмбриональная индукция (опыты эмбриональной индукции, механизм). Органогенез. Регенерация.





6	Лекция, семинар	Органогенез	Органогенез. Энтодермальные производные. Вспомогательные репродуктивные технологии.
7	Лекция, семинар	Органогенез	Органогенез. Мезодермальные производные.
8	Лекция, семинар	Подходы к решению заданий по эмбриологии	Особенности заданий по эмбриологии. Решение типовых заданий по теме теоретического и практического туров ВсОШ и перечневых олимпиад.
	Тестирование	Выходное тестирование на тему «Эмбриология»	
9	Консультация	Индивидуальная консультация с куратором	Консультация с куратором проводится по желанию ученика и родителей для того, чтобы подвести итоги пройденных занятий и обсудить дальнейшую стратегию обучения и подготовки к олимпиадам. В течение курса куратор предложит несколько вариантов времени проведения консультации.

