

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Молекулярная генетика»
для обучающихся по образовательной программе
направления подготовки «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)
Форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.
Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование.

Примеры тестовых заданий:

Проверяемые компетенции: ОК-1,2,3,4,5,8,10; ОПК-1,2,3,4,5,9

1. Субстратами рестриктаз, используемых генным инженером, являются...
 - а) гомополисахариды
 - б) гетерополисахариды
 - в) нуклеиновые кислоты
 - г) белки

2. Ген маркер, необходим в генетической инженерии...
 - а) для включения вектора в клетки хозяина
 - б) для отбора колоний, образуемых клетками, в которые проник вектор
 - в) для включения «рабочего гена» в вектор
 - г) для повышения стабильности вектора

3. Понятие «липкие концы» применительно к генетической инженерии отражает...
 - а) комплементарность нуклеотидных последовательностей
 - б) взаимодействие нуклеиновых кислот и гистонов
 - в) реагирование друг с другом SH-групп с образованием дисульфидных связей
 - г) гидрофобное взаимодействие липидов

4. Поиск новых рестриктаз для использования в генетической инженерии объясняется...
 - а) различиями в каталитической активности
 - б) различным местом воздействия на субстрат
 - в) видоспецифичностью
 - г) высокой стоимостью

5. Успехи генетической инженерии в области создания рекомбинантных белков больше, чем в создании рекомбинантных антибиотиков, что объясняется...
 - а) более простой структурой белков
 - б) трудностью подбора клеток хозяев для биосинтеза антибиотиков
 - в) большим количеством структурных генов, включенных в биосинтез антибиотиков

- г) проблемами безопасности производственного процесса
6. Фермент лигаза используется в генетической инженерии поскольку...
- а) скрепляет вектор с оболочкой клетки хозяина
 - б) катализирует включение вектора в хромосому клеток хозяина
 - в) катализирует ковалентное связывание углеводно-фосфорной цепи ДНК гена с ДНК вектора
 - г) катализирует замыкание пептидных мостиков в пептидогликане клеточной стенки
7. Биотехнологу «ген-маркер» необходим...
- а) для повышения активности рекомбинанта
 - б) для образования компетентных клеток хозяина
 - в) для модификации места взаимодействия рестриктаз с субстратом
 - г) для отбора рекомбинантов
8. Вектор на основе плазмиды предпочтительней вектора на основе фаговой ДНК благодаря...
- а) большому размеру
 - б) меньшей токсичности
 - в) большей частоты включения
 - г) отсутствия лизиса клетки хозяина
9. Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо...
- а) для усиления включения фермента в гель
 - б) для повышения сорбции фермента
 - в) для повышения активности фермента
 - г) для образования ковалентной связи
10. Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как...
- а) высокая лабильность фермента
 - б) наличие у фермента кофермента
 - в) наличие у фермента субъединиц
 - г) принадлежность фермента к гидролазам

Примеры ситуационной задачи:

Проверяемые компетенции: ПК-1,4,5,6

Сколько оборотов в минуту совершает ротор центрифуги с радиусом 100 мм, если центробежная сила при этом равна 3000 g? Ответ подтвердите расчетами.

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1	Предмет и задачи молекулярной биологии. Становление молекулярной биологии в Волгоградской области. Модельные организмы в молекулярной биологии. Фундаментальные открытия молекулярной биологии.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
2	Аминокислотный состав белков. Структура пептидной связи. Пептиды.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
3	Уровни организации белковых молекул. Белковые домены.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
4	Модели сворачивания белков и феномен кооперативности.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
5	Факторы фолдинга. Функции белков шаперонов. Прионы.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
6	Структурные компоненты нуклеиновых кислот. Конформации компонентов нуклеиновых кислот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
7	Нуклеотидный состав ДНК и РНК. Правила Чаргаффа.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
8	Первичная и вторичная структуры ДНК. Полиморфизм двойной спирали.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
9	Третичная структура ДНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
10	Транспортные РНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
11	Рибосомы и рибосомальные РНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
12	Матричные (информационные) РНК. АТФ и другие макроэргические соединения.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
13	Доказательства генетической роли нуклеиновых	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;

	кислот.	ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
14	Понятие о геномике. Становление геномики в Волгоградской области.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
15	Структура бактериальной хромосомы и прокариотических генов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
16	Бактериальные плазмиды. Островки патогенности вирулентных бактерий.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
17	Мобильные генетические элементы прокариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
18	Особенности эукариотического генома. Уровни упаковки хроматина.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
19	Структура и классификация эукариотических генов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
20	Неядерные геномы.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
21	Мобильные генетические элементы эукариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
22	Высокоповторяющиеся последовательности ДНК эукариот (сателлитная ДНК).	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
23	Умеренно повторяющиеся последовательности ДНК эукариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
24	Модели удвоения молекул ДНК. Опыт Мезельсона и Сталя.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
25	Принципы репликации. Этапы репликации.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
26	Суперспирализация при репликации.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;

	Топоизомеразы.	ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
27	Ферментативный комплекс репликации. Классификация и характеристика ДНК-полимераз.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
28	Проблема концевой недорепликации линейных ДНК. Теломерная теория старения.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
29	Метилирование ДНК и его значение для функциональной активности генов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
30	Мутагенные факторы. Виды повреждений ДНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
31	Прямая репарация ДНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
32	Экцизионная репарация ДНК: вырезание оснований с помощью гликозилаз; нуклеотидная экцизионная репарация.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
33	Репарация неспаренных оснований.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
34	Рекомбинационная (пострепликативная) репарация ДНК. SOS-репарация.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
35	Генетическая рекомбинация на примере общей рекомбинации. Белки, участвующие в общей рекомбинации <i>E. coli</i> .	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
36	Принципы транскрипции. Этапы транскрипции у прокариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
37	Структура и функции РНК-полимераз у прокариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
38	Регуляция транскрипции у прокариот на примере лактозного оперона <i>E. coli</i>	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
39	Регуляция транскрипции у прокариот на примере	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;

	триптофанового оперона <i>E. coli</i> .	ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
40	РНК-полимеразы и белковые факторы транскрипции эукариот. Последовательности, регулирующие транскрипцию у эукариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
41	Процессинг первичных транскриптов. Механизм сплайсинга.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
42	Альтернативный сплайсинг и аутосплайсинг.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
43	Структура и функции РНК-зависимой ДНК-полимеразы (обратной транскриптазы). Структура РНК ретровирусов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
44	Этапы обратной транскрипции.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
45	Генетический код и его свойства.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
46	Активация аминокислот. Аминоацил-тРНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
47	Инициация трансляции.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
48	Элонгация трансляции.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
49	Терминация трансляции. Энергетические потребности синтеза полипептидной цепи.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
50	Регуляция трансляции: дискриминация мРНК и трансляционная репрессия.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
51	Тотальная регуляция белкового синтеза.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
52	Особенности процесса трансляции у прокариот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;

		ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
53	Клеточный цикл. Фазы митоза.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
54	Фазы мейоза.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
55	Циклины, циклинзависимые киназы и митогены.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
56	Механизм действия комплексов циклин-Cdk в G1-периоде.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
57	Механизм действия комплексов циклин-Cdk в S и G2-периодах.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
58	Механизм действия комплекса циклинВ-Cdk в профазу и метафазу митоза.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
59	Механизм действия анафазу обеспечивающего фактора и протеинфосфатаз в анафазу и телофазу митоза.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
60	Общие принципы выделения нуклеиновых кислот из биологического материала. Выделение плазмидной ДНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
61	Электрофорез нуклеиновых кислот в агарозном геле.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
62	Генетическая инженерия и ее методы. Становление генетической инженерии в Волгоградской области.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
63	Номенклатура и классификация рестриктаз. Механизм действия рестриктаз.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
64	Ферменты в генетической инженерии.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
65	Векторные молекулы.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;

		ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
66	Конструирование рекомбинантных ДНК.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
67	Химический синтез олигонуклеотидов и генов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
68	Способы введения рекомбинантных ДНК в клетки.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
69	Методы отбора гибридных клонов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
70	Получение соматотропина и инсулина на основе методов генетической инженерии.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
71	Молекулярная гибридизация нуклеиновых кислот.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
72	Механизм полимеразной цепной реакции (ПЦР).	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
73	Стадии ПЦР-исследования.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
74	Интерпретация результатов ПЦР. Контроли реакции.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
75	Виды ПЦР.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
76	Организация работы ПЦР-лаборатории. Проблема контаминации при проведении полимеразной цепной реакции.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
77	Секвенирование нуклеиновых кислот по Максаму-Гилберту.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
78	Секвенирование нуклеиновых кислот по Сенгеру	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;

	(метод терминаторов).	ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
79	Генодиагностика инфекционных болезней.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
80	Генотипирование возбудителей инфекционных заболеваний.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
81	HLA-типирование в трансплантологии.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
82	Методы первичной идентификации точечных мутаций.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
83	Методы идентификации известных мутаций.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
84	Геноидентификация личности в судебно-медицинской практике.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
85	Предмет и задачи биоинформатики. Становление биоинформатики в Волгоградской области.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
86	Биоинформационные базы данных и управление ими.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
87	Классификация биоинформационных баз данных.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
88	Базы данных последовательностей нуклеиновых кислот и белков.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
89	Выравнивание аминокислотных и нуклеотидных последовательностей. Семейство компьютерных программ BLAST.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
90	Филогенетический анализ и средства для его проведения.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине/практике доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1099>

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики «06» июня 2023 г., протокол № 10 а

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков