

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по практике «Производственная практика (практика по профилю  
профессиональной деятельности в генетике)»  
для обучающихся по образовательной программе  
бакалавриата  
по направлению подготовки 06.03.01 Биология,  
направленность (профиль) Генетика,  
форма обучения очная  
на 2024- 2025 учебный год**

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений).

Промежуточная аттестация по практике включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

**Перечень контрольных вопросов для собеседования:**

<b>№</b>	<b>Вопросы для аттестации</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1.	Понятие об информационных базах данных белковых доменов. Использование в научных подразделениях Волгограда и Волгоградской области.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.	Понятие об информационных базах данных белковых доменов, ДНК и РНК. Использование в научных подразделениях Волгограда и Волгоградской области.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
3.	Современные электронные базы данных научной литературы. Использование в научных подразделениях Волгограда и Волгоградской области.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
4.	Алгоритмы поиска и сравнения нуклеотидных последовательностей в генетических базах данных.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
5.	Консервативные и вариабельные фрагменты генома.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
6.	Методы выделения нуклеиновых кислот. Вычисление температуры плавления фрагментов ДНК.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
7.	Электрофорез в полиакриламидном и агарозном геле. Капиллярный электрофорез. Пульс-электрофорез.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
8.	Эмуляция гель-электрофореза с использованием компьютерных программ. Определение размеров фрагментов ДНК на электрофореграммах.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
9.	Плазмидный скрининг. Рестрикционный анализ ДНК. Регистрация результатов рестрикции.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
10.	Выбор метода и режимов фракционирования фрагментов ДНК в зависимости от	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4

	анализируемого диапазона размеров рестриктов.	
11.	Эмуляция рестрикции и последующего гель-электрофореза с использованием компьютерных программ.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
12.	Построение и анализ рестрикционных карт ДНК.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
13.	Выбор ДНК-мишеней для генодиагностики на основе анализа генетических баз данных. Использование ДНК-мишеней в научно-исследовательских лабораториях Волгоградской области.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
14.	Полимеразная цепная реакция. Основные компоненты ПЦР-смеси и их роль. Этапы и температурные режимы.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
15.	Ингибиторы ПЦР. Проблема контаминации. Контроли в реакции амплификации. Расчёт параметров и эффективности ПЦР.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
16.	Конструирование олигонуклеотидных затравок для полимеразной цепной реакции. Основные критерии для выбора праймеров для ПЦР.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
17.	Конструирование олигонуклеотидных затравок для полимеразной цепной реакции.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
18.	Методы детекции продуктов ПЦР. Метод гель-электрофореза для визуализации ампликонов. Флуоресцентная детекция результатов ПЦР.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
19.	Методы секвенирования 1-го поколения. Основные принципы секвенирования по Сэнгеру: «плюс-минус» метод и метод «обрыва цепи». Компоненты реакционных смесей и их функции. Использование метода секвенирования 1-го поколения в лабораториях Волгоградской области.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
20.	Методы секвенирования 2-го поколения. Использование метода секвенирования 2-го поколения в лабораториях Волгоградской области.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
21.	Основные характеристики методов и платформ секвенирования 2-го поколения.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
22.	Анализ данных массового параллельного секвенирования.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
23.	Оптимизация данных массового параллельного секвенирования. Проблемы сборки генома.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
24.	Ошибки секвенирования. Повторы и полиморфизмы. Ресурсоемкие алгоритмы.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
25.	Методы генотипирования. Методы молекулярного типирования на основе рестрикции, ПЦР и секвенирования.	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4

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

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1105>

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики «14» июня 2024 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой



А.В. Топорков