

Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Факультет биологии и биотехнологии
Кафедра биотехнологии

Программа итогового экзамена по дисциплине

ID 86561 «Биобезопасность и биозащита»

для специальности «6В05107» – Микробиология

дневная, 3 Курс (Осенний)

Кафедра «Биотехнология»

Преподаватель – Ултанбекова Г.Д.

Курс 3

Семестр 6

Кол-во кредитов 9

Лекция 3,0

Семинар 4,5

Лаборатория 1,5

СРОП 6

Алматы 2025 г.

Программа итогового экзамена дисциплины ID 86561 «Биобезопасность и биозащита»

для специальности «6В05107» – Микробиология дневная, 3 Курс (Осенний),

Биотехнология, составлена Ултанбековой Г.Д. кафедры биотехнологии

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биотехнологии

От «20» мая 2024 г., протокол №11

Зав. кафедрой _____ Кистаубаева А.С.

ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ID 86561 «Биобезопасность и биозащита»
для специальности «6В05107» – Микробиология

Экзамен – форма письменная

Проводится в университете, платформа IS Univer. Форма экзамена – письменно. Формат экзамена – оффлайн.

Предварительно студенты должны изучить инструкции по письменному экзамену.

За 30 минут до начала студенты должны подготовиться к экзамену в соответствии с требованиями инструкции попрокторингу.

Результаты экзаменов могут быть пересмотрены по результатам прокторинга. Если студент нарушал правила прохождения экзамена, его результат будет аннулирован.

Продолжительность экзамена-в IS Univer – дать ответ на 3 вопроса за 120 минут.

Ведение правил.

Расписание экзаменов должно быть заранее известно студентам и преподавателям на странице IS Univer.

Время для подсчета баллов наступает сразу после проверки текстового документа. Рукописный ответный документ рассматривается дежурными преподавателями. Баллы будут указаны на странице Univer IS преподавателя. Преподаватель вручную вносит оценки в аттестационный лист в системе Univer. Перед сохранением надо внимательно проверить, правильно ли выданы кредиты всем студентам.

Количество экзаменационных вопросов - 30.

Если студент нарушал правила прохождения экзамена, его результат будет аннулирован.

Цель итогового контроля:

Оцениваем знания обучающихся по всем аспектам изучаемой дисциплины.

Проверяем способность применять полученные знания на практике.

Определяем уровень сформированных компетенций.

Форматы итогового контроля:

1. **Теоретический экзамен** (письменная работа)
2. **Практическое задание**
3. **Проектная работа и презентация**

Раздельные модули контроля:

1. **Теоретический экзамен**

Содержание: Включает вопросы по основным темам курса:

История и развитие биозащиты.

Классификация биологических угроз.

Принципы работы с патогенами.

Международные стандарты биобезопасности.

Методы стерилизации и дезинфекции.

Современные методы диагностики.

Генетические методы биобезопасности.

Применение биоинформатики в биозащите.

Применение датчиков и автоматизации.

Форма проведения: Письменная работа с открытыми и закрытыми вопросами.

Критерии оценки: Полнота и точность ответов, логика изложения, применимость знаний.

2. **Практическое задание**

Содержание: Практические задания, такие как:

Проведение методов ПЦР и электрофореза.

Анализ микробиологической нагрузки воды или воздуха.

Разработка стандартных операционных процедур (СОП).

Проведение эксперимента по антимикробной активности.

Использование биоинформатических инструментов для анализа данных.

Форма проведения: Лабораторная работа или серия практических заданий.

Критерии оценки: Точность проведения экспериментов, соблюдение протоколов, анализ и интерпретация полученных данных, представление результатов.

Список литературы:

1. "Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL)"
2. "Laboratory Biosafety Manual" (ВОЗ)
3. "Molecular Cloning: A Laboratory Manual"
4. "Principles of Genome Editing with CRISPR/Cas9"
5. "Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis"

Консультации:

- **Консультативные встречи:** Еженедельно по запросу студентов для разъяснения заданий, методических рекомендаций и вопросов по курсу.
- **График консультаций:** Согласно расписанию, указанному в силлабусе.

Ожидаемые результаты:

- Демонстрация знаний и умения применять их на практике.
- Развитие критического мышления и аналитических способностей.
- Умение проводить исследования и представлять их результаты.
- Развитие навыков работы в команде и самостоятельного выполнения заданий.

Эта программа рассчитана на развитие системных компетенций, аналитических и практических навыков студентов, обеспечивая их всестороннее развитие в области биобезопасности и биозащиты.

Лектор

_____ Ултанбекова Г.Д.

РУБРИКАТОР КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

(для форм стандартный письменный)

Дисциплина: ID 86561 «Биобезопасность и биозащита»

для специальности «6В05107» – Микробиология

Форма: стандартный письменный. Платформа: ИС Univer.

№	Критерий/ балл	Дескрипторы				
		Отлично 90–100% (27-30 баллов)	Хорошо 70–89% (21-26 баллов)	Удовлетворительно 50–69% (15-20 баллов)	Неудовлетворительно	
		25–49% (8-14 баллов)	0–24% (0-7 баллов)			
1 вопрос 30 баллов	Знание и понимание теории и концепции курса	Оценка «отлично» выставляется за ответ, который содержит исчерпывающее раскрытие вопроса, развернутую аргументацию каждого вывода и утверждения, построен логично и последовательно, подкреплен примерами из разработанных тем аудиторных занятий.	Оценка «хорошо» выставляется за ответ, который содержит полное, но не исчерпывающее освещение вопроса, сокращенную аргументацию основных положений, допускает нарушение логики и последовательности изложения материала. В ответе допускаются стилистические ошибки, неточное употребление терминов.	Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, который содержит неполное освещение предложенных в билете вопросов, поверхностно аргументирует основные положения, в изложении допускает композиционные диспропорции, нарушения логики и последовательности изложения материала, не иллюстрирует теоретические положения примерами из разработанных конспектов аудиторных занятий.	Неправильное освещение поставленных вопросов, ошибочная аргументация, фактические и речевые ошибки, допущение неверного заключения.	Незнание основных понятий, теорий ...; Нарушение Правил проведения итогового контроля.
2 вопрос 30 баллов	Применение избранной методики и технологии к конкретным практическим заданиям	Полное выполнение учебного задания, развернутый, аргументированный ответ на поставленный вопрос с последующим решением практических задач курса;	Частичное выполнение учебного задания, неполный, местами аргументированный ответ на поставленный вопрос с неполным решением практических задач курса; неграмотное использование норм научного языка по курсу;	Материал излагается фрагментарно, с нарушением логической последовательности, допущены фактические и смысловые неточности, теоретические знания курса использованы поверхностно.	Нерациональный метод решения задания или недостаточное продуманный план ответа; неумение решать задания, выполнять задания в общем виде; допущение ошибок и недочетов, превосходящее норму.	Неумение применять знания, алгоритмы для решения заданий; неумение делать выводы и обобщения. Нарушение Правил проведения итогового контроля.

№	Критерий/ балл	Дескрипторы				
		Отлично 90–100% (36-40 баллов)	Хорошо 70–89% (35-28 баллов)	Удовлетворительно 50–69% (27-20 баллов)	Неудовлетворительно 25–49% (19-10 баллов) 0–24% (0-9 баллов)	
3 вопрос 40 баллов	Оценивание и анализ применимости выбранной методики к предложенному практическому заданию, обоснование полученного результата	Последовательное, логичное и правильное обоснование научных положений и примененной методики и технологии, грамотность, соблюдение норм научного языка, допускаются 1-2 неточности в изложении материала, которые не влияют на верные в целом выводы (+визуализация результатов обоснования посредством графических данных).	Допускаются	Выводы по применимости обоснованных научных положений неконкретны и неубедительны, имеются стилистические и грамматические ошибки, а также неточности в обработке результатов практического решения	Задание выполнено с грубейшими ошибками, ответы на вопросы неполные, понятийный материал и аргументация использованы слабо.	Задание не выполнено, отсутствуют ответы на поставленные вопросы, материалы и инструменты анализа не использованы. Нарушение Правил проведения итогового контроля.

Экзаменационные билеты состоят из 3 вопросов. Для правильно выполненных заданий максимально-100 баллов, из них на первый вопрос – 30 баллов (теоретический вопрос), на второй вопрос-30 баллов (теоретический), на третий вопрос - 40 баллов (практический вопрос).

РУБРИКАТОР КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

№	Оценка Критерий	ДЕСКРИПТОРЫ				
		«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Не удовлетворительно»	
		35-30 баллов	29-25 баллов	24-20 баллов	19-15 баллов	14-0 баллов
<u>1</u> вопрос						
№	Оценка Критерий	ДЕСКРИПТОРЫ				
		«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Не удовлетворительно»	
		35-30 баллов	29-25 баллов	24-20 баллов	19-15 баллов	14-0 баллов
<u>2</u> вопрос						
	Оценка Критерий	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Не удовлетворительно»	
		30-25 баллов	24-20 баллов	19-15 баллов	14-10 баллов	9-0 баллов
3 вопрос						

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	Удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	Неудовлетворительно
I (Incomplete)	-	-	Скачать
P (Pass)	-	-	Предмет незаконченный (GPA не учитывается при расчете)
NP (No Pass)	-	-	«Подсчитано» (GPA не учитывается при расчете)
W (Withdrawal)	-	-	«Не засчитывается» (GPA не учитывается при расчете)
AW (Academic Withdrawal)			«Отказ от дисциплины» (GPA не учитывается при расчете)
AU (Audit)	-	-	Исключение из дисциплины по академической причине (GPA не учитывается при расчете)
Аттестован		30-60 50-100	"Предмет прослушан" (GPA не учитывается при расчете)
Не аттестован		0-29 0-49	Аттестован
			Не аттестован