Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.О.32 Основы сельскохозяйственной биотехнологии

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Профиль подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация выпускника бакалавр

Паспорт фонда оценочных средств

дисциплины Б1.О.32 Основы сельскохозяйственной биотехнологии

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во вариантов
1	В целом	ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.2.	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	3
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	2

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
ОПК-1 (ОПК-1.2)	*Знать:* методы биотехнологии для решения стандартных задач в области агрономии.	*Фрагментарные знания:* методов биотехнологии для решения стандартных задач в области агрономии. *; /Отсутствие знаний*	*Неполные знания* методов биотехнологии для решения стандартных задач в области агрономии*;*	*Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания* методов биотехнологии для решения стандартных задач в области агрономии*;*	*Сформированные и систематические знания* методов биотехнологии для решения стандартных задач в области агрономии*;*
	Уметь использовать на практике методы клеточной и генетической биотехнологии для решения	*Фрагментарное умение использовать* на практике методы клеточной и генетической биотехнологии для решения стандартных	*В целом успешное, но не систематическое умение использовать* на практике методы клеточной и генетической биотехнологии для	*В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать* на практике методы клеточной и генетической	*Успешное и систематическое умение использовать* на практике методы клеточной и генетической биотехнологии для

	стандартных задач в области агрономии.	задач в области агрономии / *Отсутствие умений*	решения стандартных задач в области агрономии	биотехнологии для решения стандартных задач в области агрономии	решения стандартных задач в области агрономии
	Владеть навыками применения современных методов культивирования изолированных клеток на искусственных питательных средах	*Фрагментарное применение навыков* современных методов культивирования изолированных клеток на искусственных питательных средах./*Отсутствие навыков*	*В целом успешное, но не систематическое применение навыков* современных методов культивирования изолированных клеток на искусственных питательных средах.	*В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков* современных методов культивирования изолированных клеток на искусственных питательных средах.	*Успешное и систематическое применение навыков* современных методов культивирования изолированных клеток на искусственных питательных средах.
ОПК-4 (ОПК-4.1)	*Знать:* основные биотехнологические методы.	*Фрагментарные знания:* основных биотехнологических методов./*Отсутствие знаний*	*Неполные знания* основных биотехнологических методов.	*Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания* основных биотехнологических методов.	*Сформированные и систематические знания* основных биотехнологических методов.
	Уметь использовать результаты биотехнологических экспериментов.	*Фрагментарное умение использовать* результаты биотехнологических экспериментов. *Отсутствие умений*	*В целом успешное, но не систематическое умение использовать* результаты биотехнологических экспериментов.	*В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать* результаты биотехнологических экспериментов.	*Успешное и систематическое умение использовать* результаты биотехнологических экспериментов.
	Владеть навыками планирования эксперимента,	*Фрагментарное применение навыков* планирования эксперимента,	*В целом успешное, но не систематическое применение навыков* планирования	*В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков*	*Успешное и систематическое применение навыков* планирования

	обработкой и представлением полученных результатов	обработкой и представлением полученных результатов. */Отсутствие навыков*	эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов.	планирования эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов.	эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов.
ОПК-5 (ОПК-5.2)	*Знать:* современные методы биотехнологии для ускорения селекционного процесса.	*Фрагментарные знания:* современных методов биотехнологии для ускорения селекционного процесса. / *Отсутствие знаний*	*Неполные знания* современных методов биотехнологии для ускорения селекционного процесса	*Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания* современных методов биотехнологии для ускорения селекционного процесса	*Сформированные и систематические знания* современных методов биотехнологии для ускорения селекционного процесса
	Уметь культивировать каллусные и суспензионные культуры на селективных средах.	*Фрагментарное умение* культивировать каллусные и суспензионные культуры на селективных средах. / *Отсутствие умений*	*В целом успешное, но не систематическое умение* культивировать каллусные и суспензионные культуры на селективных средах.	*В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение* культивировать каллусные и суспензионные культуры на селективных средах.	*Успешное и систематическое умение* культивировать каллусные и суспензионные культуры на селективных средах.
	Владеть методами клеточной селекции, соматической гибридизации, культурой изолированных	*Фрагментарное применение* методов клеточной селекции, соматической гибридизации, культурой изолированных репродуктивных	*В целом успешное, но не систематическое применение* методов клеточной селекции, соматической гибридизации, культурой изолированных	*В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение* методов клеточной селекции, соматической гибридизации, культурой	*Успешное и систематическое применение* методов клеточной селекции, соматической гибридизации, культурой изолированных

	репродуктивных органов, генетической инженерии и др. для получения новых форм сельскохозяйственных растений	органов, генетической инженерии и др. для получения новых форм сельскохозяйственных растений */Отсутствие навыков*	репродуктивных органов, генетической инженерии и др. для получения новых форм сельскохозяйственных растений	изолированных репродуктивных органов, генетической инженерии и др. для получения новых форм сельскохозяйственных растений	репродуктивных органов, генетической инженерии и др. для получения новых форм сельскохозяйственных растений

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	ДНК. Строение и функции	ОПК-1.2
2	РНК. Строение и функции	ОПК-1.2
3	Репликация ДНК	ОПК-1.2
4	Транскрипция	ОПК-1.2
5	Трансляция	ОПК-1.2
6	Структура генов прокариот	ОПК-1.2
7	Структура генов эукариот	ОПК-1.2
8	Регуляция активности генов	ОПК-1.2
9	Регуляция метаболизма	ОПК-1.2
10	Создание рекомбинантных ДНК	ОПК-1.2
11	Эмбриокультура	ОПК-1.2 ОПК-4.2
12	Клеточная селекция	ОПК-4.2 ОПК-5.2
13	Сомаклональная изменчивость	ОПК-4.2 ОПК-5.2
14	Соматическая гибридизация	ОПК-4.2 ОПК-5.2
15	Получение гаплоидов в культуре ткани	ОПК-4.2 ОПК-5.2
16	Клональное микроразмножение	ОПК-4.2 ОПК-5.2
17	Оздоровление посадочного материала	ОПК-4.2 ОПК-5.2
18	Морфогенез в каллусных тканях	ОПК-4.2 ОПК-5.2
19	Инструменты” генетической инженерии	ОПК-5.2
20	Методы генетической трансформации	ОПК-5.2
21	Получение трансгенных растений	ОПК-5.2
22	Вектора для трансформации биологических объектов.	ОПК-5.2
23	Методы генетической инженерии	ОПК-5.2
24	Методы клеточной инженерии	ОПК-5.2
25	Фитогормоны	ОПК-5.2
26	Влияние фитогормонов на морфогенетические процессы	ОПК-5.2
27	Назовите основные классы фитогормонов.	ОПК-5.2
28	Практическое применение регуляторов роста в биотехнологии и растениеводстве.	ОПК-5.2

2.2 Примерные варианты экзаменационных задач

1. Опишите стадии полимеразной цепной реакции.
2. Дайте полную характеристику ферментативного способа получения рекомбинантной ДНК
3. Зарисовать схему получения рекомбинантной ДНК:
4. Получить ген молекулы белка, состоящего из последовательности аминокислот (по индивидуальным заданиям).
5. Найти рестриктазу из таблицы, которая может разрезать молекулу ДНК в определенной точке (по индивидуальным заданиям).

2.3 Образец экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»
Профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»
Дисциплина «Физиология и биохимия растений»

Утверждено на заседании кафедры АиССХК
Протокол № от _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

1. Предмет изучения и основные этапы развития биотехнологии.
2. Получение гаплоидов в культуре ткани.
3. Задача

Зав. кафедрой _____ Хронюк В.Б.
Экзаменатор _____ Казакова А.С.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.32 «Основы сельскохозяйственной биотехнологии» / разраб. А.С. Казакова, С.Ю. Майборода. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 25 с.