ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

~	>>	20	Γ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.11 Основы биотехнологии растений

35.04.09 Ландшафтная архитектура

Современный ландшафтный дизайн урбанизированной среды

магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование	Код и	Перечень планируемых результатов обучения по
компетенции	наименование	дисциплине
	индикатора	
	достижения	
ОПК-1 Способен	ОПК-1.1	знает
анализировать	Использует	достижения науки и производства для решения
современные проблемы	знание	конкретных задач в области биотехнологии растений
науки и производства,	достижений	умеет
решать сложные	науки и	осуществлять поиск современной информации в области
(нестандартные) задачи в	производства	биотехнологии
профессиональной	для решения	владеет навыками
деятельности;	конкретных	навыками решения ряд задач в области биотехнологии;
	задач в	осуществлять поиск современной информации в области
	области	биотехнологий
	профессионал	
	ьной	
	деятельности	
ОПК-1 Способен		знает
анализировать	Применяет	возможности информационно-коммуникационных
современные проблемы		технологий
науки и производства,		умеет
решать сложные		применять информационно-коммуникационные
(нестандартные) задачи в		технологии в поиске информации по заданной тематике
профессиональной	технологии	владеет навыками
деятельности;	для решения	навыками работы с информационно-коммуникационными
	задач	технологиями
	профессионал	
	ьной	
	деятельности	

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Основы биотехнологии растений			
1.1.	Введение в биотехнологию. Значение биотехнологии в сохранении и воспроизводстве декоративных растений		ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Коллоквиум
1.2.	Регуляторы роста и развития растений		ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Коллоквиум

1.3.	Биология культивируемых клеток и тканей	1	ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Коллоквиум
1.4.	Методы клонального микроразмножения	1	ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Коллоквиум
1.5.	Применение методов биотехнологии в декоративном растениеводстве	1	ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Коллоквиум
1.6.	Промежугочная аттестация		ОПК-1.1	
	Промежугочная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

No	Наименование	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в		
п/п	оценочного средства	оценочного средства	фонде (Оценочные материалы)		
	L	Текущий контрол	lb		
	Для оценки знаний				
1	Коллоквиум	Средство контроля	Вопросы по темам/разделам дисциплины		
		усвоения учебного			
		материала темы, раздела			
		или разделов дисциплины,			
		организованное как			
		учебное занятие в виде			
		собеседования			
		преподавателя с			
		обучающимися.			
		Для оценки уме	ений		
	Для оценки навыков				
	Промежуточная аттестация				
2	Зачет	Средство контроля	Перечень вопросов к зачету		
		усвоения учебного			
		материала практических и			
		семинарских занятий,			
		успешного прохождения			
		практик и выполнения в			
		процессе этих практик			
		всех учебных поручений в			
		соответствии с			
		утвержденной			
		программой с			
		выставлением оценки в			
		виде «зачтено»,			
		«незачтено».			

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Основы биотехнологии растений"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Вопросы и задания для подготовки к зачету

Теоретические вопросы

- 1. Биотехнология как отрасль науки и отрасль производства.
- 2. Этапы развития биотехнологии
- 3. Связь биотехнологии с другими науками
- 4. История биотехнологии

- 5. Разделы современной биотехнологии
- 6. Основные направления и задачи современной биотехнологии.
- 7. Коммерциализация биотехнологии
- 8. Классификация регуляторов и их влияние на растения.
- 9. Представители группы регуляторов и стимуляторов роста растений.
- 10. Организация биотехнологической лаборатории (оборудование моечной комнаты; оборудование комнаты для приготовления питательных сред; оборудование помещения для стерилизации; оборудование комнаты для инокуляции растительных эксплантов на питательные среды; оборудование культуральных комнат (световая, темновая); необходимый набор посуды, инструментов и материалов в биотехнологической лаборатории).
 - 11. Создание условий асептики в биотехнологии
 - 12. Питательные среды (виды, назначение, состав)
 - 13. Рост клеток в культуре
 - 14. Компоненты питательных сред
 - 15. Получение каллуса и его культивирование
 - 16. Характеристика каллусной ткани, виды каллусной ткани
 - 17. Физические факторы культивирования
 - 18. Способы стерилизации в биотехнологии
 - 19. Принцип приготовления питательных сред
 - 20. Значение витаминов и фитогормонов в питательных средах
 - 21. Получение каллусной культуры
- 22. Клеточные технологии для получения экономически важных веществ растительного происхождения
 - 23. Значение клонального микроразмножения растений
 - 24. Получение безвирусного посадочного материала
 - 25. Методы клонального микроразмножения
 - 26. Области применения клонального микроразмножения
 - 27. Этапы клонального микроразмножения
 - 28. Иммуноферментный анализ: значение, области применения в растениеводстве.
 - 29. ПЦР-анализ: значение, области применения в растениеводстве
 - 30. Применение методов биотехнологии в растениеводстве и земледелии
- 31. Биологические методы и препараты для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений и животных.

Практико-ориентированные задания

- 32. Указать влияние ауксинов на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 33. Указать влияние цитокининов на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 34. Указать влияние гиббереллинов на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 35. Указать влияние ингибиторов роста на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 36. Описать методику определения действия регуляторов роста на прорастание семян озимой пшеницы.
 - 37. Подобрать и обосновать выбор экспланта для получения каллусной ткани
- 38. Описать этапы приготовления питательных сред и пояснить требования, предъявляемые к каждому этапу
 - 39. Описать / Подготовить ламинарный бокс к работе
 - 40. Описать / Показать технику работы в ламинар-боксе
 - 41. Описать способы стерилизации посуды / Подготовить посуду к стерилизации
- 42. Описать способы стерилизация инструментов / Подготовить инструменты к стерилизации
 - 43. Описать технологию и методики стерилизации питательных сред.
- 44. Описать способы стерилизации растительных эксплантов / Провести стерилизацию растительных эксплантов
 - 45. Описать технологию получения биологических удобрений.

- 46. Описать технологию получения азотных биоудобрений.
- 47. Описать технологию получения биологических препаратов (бактериальных, грибных, вирусных).

Тесты

- 1. Основные направления биотехнологии, имеющие значение в агрономии (выберите несколько ответов)
 - 1. Производство биоудобрений
 - 2.Производство кормового белка
 - 3. Производство биопестицидов
 - 4. Разведение энтомофагов
 - 5. Клональное микроразмножение растений
 - 6. Получение вторичных метаболитов растений

Правильные ответы -1,3,4,5

2. Назовите классы регуляторов роста и развития растений

Правильный ответ - ауксины, цитокинины, гиббереллины, ингибиторы роста, этилен

- 3 В состав питательных сред обязательно входят (отметьте нужное)
- 1. макроэлементы
- 2. микроэлементы
- 3. источники углевода
- 4. органические добавки
- 5. витамины
- 6. антиоксиданты
- 7. фитогормоны
- 8. активированный уголь
- 9. аминокислоты

Правильный ответ -1,2,3,5

- 4. Укажите МЕТОДЫ оздоровления посадочного материала
- 1. Обработка фунгицидами
- 2. Культура апикальных меристем
- 3. Обработка противовирусными препаратами
- 4. Генетическая трансформация
- 5. Термо- и хемотерапия

Правильный ответ – 2,5

- 5. Укажите основную сеть, используемую в поиске информации по биотехнологии
- 1. Глобальная сеть
- 2. Локальная сеть
- 3. Региональная сеть

Правильный ответ – 1

- 6. Основной портал по поиску научных статей в области биотехнологии
- 1. scholar.google.ru
- 2. cyberleninka.ru
- 3. eLIBRARY.RU
- 4. dissercat.com

Правильный ответ – 3

- 7. Какой процент оригинальности должен быть у статьи, публикуемой в научной статье, рецензируемой высшей аттестационной комиссией (ВАК)
 - 1. 50-60%
 - 2. 60-70%
 - 3. 70-80%
 - 4. 80-90%

Правильный ответ - 4

Примерные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен) по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы и задания к рубежному контролю №1 (контрольная работа)

Теоретические вопросы

- 3. Биотехнология как отрасль науки и отрасль производства.
- 4. Этапы развития биотехнологии
- 5. Связь биотехнологии с другими науками
- 6. Разделы современной биотехнологии
- 7. Основные направления и задачи современной биотехнологии.
- 8. Коммерциализация современной биотехнологии
- 9. Классификация регуляторов и их влияние на растения.
- 10. Представители группы регуляторов и стимуляторов роста растений.
- 11. Организация биотехнологической лаборатории (оборудование моечной комнаты; оборудование комнаты для приготовления питательных сред; оборудование помещения для стерилизации; оборудование комнаты для инокуляции растительных эксплантов на питательные среды; оборудование культуральных комнат (световая, темновая); необходимый набор посуды, инструментов и материалов в биотехнологической лаборатории).
 - 12. Создание условий асептики в биотехнологии
 - 13. Питательные среды (виды, назначение, состав)
 - 14. Рост клеток в культуре
- 15. Получение каллуса и его культивирование. Характеристика каллусной ткани, виды каллусной ткани
 - 16. Физические факторы культивирования
 - 17. Способы стерилизации в биотехнологии
 - 18. Значение витаминов и фитогормонов в питательных средах
- 19. Клеточные технологии для получения экономически важных веществ растительного происхождения

Практико-ориентированные задания

- 20. Указать влияние ауксинов на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 21. Указать влияние цитокининов на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 22. Указать влияние гиббереллинов на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 23. Указать влияние ингибиторов роста на растения и привести пример использования в биотехнологии и растениеводстве.
- 24. Описать методику определения действия регуляторов роста на прорастание семян озимой пшенины.
 - 25. Подобрать и обосновать выбор экспланта для получения каллусной ткани
- 26. Описать этапы приготовления питательных сред и пояснить требования, предъявляемые к каждому этапу
 - 27. Описать / Подготовить ламинарный бокс к работе
 - 28. Описать / Показать технику работы в ламинар-боксе
 - 29. Описать способы стерилизации посуды / Подготовить посуду к стерилизации
- 30. Описать способы стерилизация инструментов / Подготовить инструменты к стерилизации

- 31. Описать технологию и методики стерилизации питательных сред.
- 32. Описать способы стерилизации растительных эксплантов / Провести стерилизацию растительных эксплантов

Вопросы и задания к рубежному контролю №2 (контрольная работа)

Теоретические вопросы

- 1. Значение клонального микроразмножения растений
- 2. Получение безвирусного посадочного материала
- 3. Методы клонального микроразмножения
- 4. Области применения клонального микроразмножения
- 5. Этапы клонального микроразмножения
- 6. Иммуноферментный анализ: значение, области применения в растениеводстве.
- 7. ПЦР-анализ: значение, области применения в растениеводстве
- 8. Применение методов биотехнологии в декоративном растениеводстве
- 9. Биологические удобрения
- 10. Биопрепараты для защиты растений

Практико-ориентированные задания

- 1. Иммуноферментный анализ: этапы проведения анализа
- 2. ПЦР анализ: этапы проведения анализа
- 3. Описать технологию получения биологических удобрений.
- 4. Описать технологию получения азотных биоудобрений.
- 5. Описать технологию получения биологических препаратов (бактериальных, грибных, вирусных).

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

«Технологии получения декоративных культур методами in vitro» (круглый стол)

Вопросы для обсуждения

- 1. Клональное микроразмножение розы
- 2. Клональное микроразмножение гвоздики
- 3. Клональное микроразмножение хризантем
- 4. Клональное микроразмножение плодовых культур (на выбор)
- 5. Клональное микроразмножение древесных культур (на выбор)
- 6. Клональное микроразмножение эфиромасличных культур (на выбор)
- 7. Клональное микроразмножение тропических растений (на выбор)
- 8. Клональное микроразмножение редких растений (на выбор)
- 9. Клональное микроразмножение арабидопсиса
- 10. Тема по выбору студента

«Применение методов биотехнологии в декоративном растениеводстве» (круглый стол) Темы для подготовки доклада к круглому столу

- 1. Оздоровление посадочного материала декоративных культур (на выбор).
- 2. Производство и применение биоинсектицидов (на выбор).
- 3. Производство и применение биофунгицидов (на выбор).
- 4. Производство и применение энтомофагов (на выбор).
- 5. Производство и применение биоудобрений (на выбор).
- 6. Технология вермикультуры.
- 7. Получение здорового семенного материала при помощи методов биотехнологии.
- 8. Производство и применение биологических препаратов в защите растений (открытый и закрытый грунт)
 - 9. Бактериальные энтомопатогенные препараты
 - 10. Грибные энтомопатогенные препараты
 - 11. Вирусные энтомопатогенные препараты
 - 12. Производство и применение биоудобрений (биогумус, ЭМ-препараты)
 - 13. Тема по выбору студента.