

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.02.2025 06:28:51

Уникальный программный ключ:

43ba42f58ead41c6bb10b5ae5e919905227e31add267dbee149209817a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению
35.03.05 Садоводство

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.О.32 Основы биотехнологии садовых культур

Направленность (профиль) «Плодоовощеводство и виноградарство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик,
д-р биол. наук, профессор

Л.Я. Плотникова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
1. Ожидаемые результаты изучения учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств	3
Часть 2. Общая схема оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины	4
2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля	4
2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины	5
2.3. Реестр элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине	5
2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины	6
Часть 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	7
3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков	7
3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	7
Выполнение и сдача рефератов	
3.1.2. Вопросы для проведения входного контроля	12
3.1.3 Средства текущего и рубежного контроля	13
Вопросы для самоподготовки к практическим (лабораторным и семинарским) занятиям и контрольным работам	13
Варианты контрольных работ	14
3.1.4. Фонд тестовых вопросов для проведения рубежного и заключительного тестирования по дисциплине	16
4. Промежуточная аттестация по результатам изучения учебной дисциплины	29
Нормативная база проведения промежуточной аттестации	
Процедура оценивания	29
Шкала и критерии оценивания	29
Лист рассмотрений и одобрений ФОС	30

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрономии, селекции и семеноводства, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
ОПК-4	способен обосновать и готов реализовать современные технологии в профессиональной деятельности	ИД-1– Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда.	сущность клеточной и генетической инженерии в качестве основы для современных технологий садоводства	применять знания о клеточной и генетической инженерии для создания, размножения и оздоровления растений.	владеть навыками создания культур клеток и тканей для создания, размножения оздоровления садовых культур.
		ИД-2 – обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания садовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	проблемы возделывания садовых культур и принципы использования сортов адаптированных к условиям различных регионов	применяет знания об особенностях садовых культур адаптированных к условиям различных регионов	создания культур тканей для создания, размножения сортов, адаптированных к условиям региона

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	+		+		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2			+		
Индивидуальные задания ВАРС	2.1	+	+	+		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1	+		+		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	+		+		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 Реестр элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы
3. Средства для текущего контроля	Темы для подготовки реферата
	Шкала и критерии оценки реферата
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий и для контрольных работ
	Критерии оценки результатов контрольных работ
	Тестовые вопросы для проведения рубежного и заключительного контроля
	Шкала и критерии оценки тестирования
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Процедура получения зачета
	Шкала и критерии оценки для получения зачета

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-4	ИД-1– Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Полнота знаний	знает сущность клеточной и генетической инженерии в качестве основы для современных технологий растениеводства	знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Вопросы и тесты для рубежного и промежуточного контроля знаний, отчеты по лабораторным занятиям Реферат		
		Наличие умений	применяет знания о клеточной и генетической инженерии для создания, размножения и оздоровления растений	имеющихся умений недостаточно для решения (профессиональных) задач	Умеет применять знания о гормональной регуляции, клеточной и генетической инженерии для создания, размножения и оздоровления растений в профессиональной деятельности			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками создания культур тканей для получения размножения сортов, устойчивых к болезням и оздоровленных от инфекции	Не владеет навыками создания культур клеток и тканей для создания и размножения растений	имеющихся навыков достаточно для решения практических задач с применением биотехнологии			
	ИД-2 – обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания садовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Полнота знаний	Знает проблемы возделывания садовых культур и принципы использования сортов адаптированных к условиям различных регионов	Не знает проблемы возделывания садовых культур в регионе	знания достаточны для решения практических задач с применением биотехнологии	Вопросы и тесты для рубежного и промежуточного контроля знаний, отчеты по лабораторным занятиям		
		Наличие умений	применяет знания об особенностях садовых культур адаптированных к условиям различных регионов	имеющихся умений недостаточно для решения (профессиональных) задач	Умеет применять знания об особенностях садовых культур адаптированных к условиям различных регионов			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками создания культур тканей для создания, размножения сортов, адаптированных к условиям региона	Не владеет навыками создания культур тканей для создания, размножения сортов, адаптированных к условиям региона	имеющихся навыков достаточно для решения профессиональных задач с применением биотехнологии			

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Выполнение и сдача реферата

Место реферата в структуре дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающиеся должны выполнить реферат.

Реферат готовится в ходе самостоятельного изучения раздела 1 дисциплины.

При подготовке рефератов формируется компетенция ОПК-4, подразумевающая анализ научной литературы, изучение методов и технологий, выбор перспективных методов и технологий для интенсификации садоводства.

Рефераты подготавливаются на основе проработки рекомендованной преподавателем учебной литературы и информационных источников в НСХБ и сети Интернет. При подготовке рефератов формируется компетенция, связанная с эффективным использованием информационных технологий в ходе поиска и анализа информации.

Рекомендации по написанию рефератов

Выбор темы: Обучающийся избирает тему реферата из предложенного набора тем самостоятельно, после консультации с преподавателем. Желательно разрабатывать тему реферата применительно к объекту выпускной квалификационной работы (культуре, технологии производства в хозяйстве и др.). Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, связанного с содержанием дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы не позволит раскрыть ее.

Перечень примерных тем рефератов

1. Создание новых форм плодовых растений с помощью соматклональной изменчивости в культурах тканей.
2. Создание новых форм овощных растений с помощью соматклональной изменчивости в культурах тканей.
3. Использование соматической гибридизации в селекции садовых культур.
4. Эффективные методы микроклонального размножения садовых растений.
5. Создание садовых культур устойчивых к болезням с помощью биотехнологии.
6. Создание садовых культур устойчивых к стрессовым факторам среды.
7. Создание новых форм растений с улучшенными декоративными свойствами.

Поиск информации. Осуществляется обучающимся в НСХБ вуза, в электронной библиотеке e-library, в сети Интернет в соответствии с выбранной темой. При поиске информационных источников рекомендуется преимущественно ориентироваться на литературу и статьи, изданные в последние 5 лет. При подготовке реферата рекомендуется использовать от 5 до 10 источников информации.

Анализ информации. Необходимо прочитать соответствующие разделы найденных источников информации, выделить наиболее важные вопросы, касающиеся актуальности темы, основных направлений и методов работы, перспектив применения наработок в производстве.

Начинать знакомство с материалов лучше с чтения обобщающих работ по проблеме (учебников, монографий, обзоров), затем переходят к дополнительной информации.

Желательно составить примерный план реферата и по мере изучения новых источников распределять новую информацию по разделам реферата.

На основании плана реферата должен быть составлено «Содержание» реферата.

Рекомендованная структура реферата:

Титульный лист (стандартная форма – см. ниже)

Результат проверки реферата в программе «Антиплагиат».

Содержание - включает названия всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте.

Введение – отражает актуальность темы, особенность рассматриваемых материалов.

Часть 1 – излагается общая информация о методах биотехнологии, примененных для работы (соматклональная изменчивость, микроразмножение и т.д.).

Часть 2 – приводится краткое описание объекта выпускной квалификационной работы и проблемы, на решение которой направлена работа обучающегося (позднее созревание, необходимость улучшения качества, повышения урожайности, важность ускоренного размножения и т.д.).

Часть 3 – приводятся примеры успешной работы в описываемом направлении по выбранной культуре.

Изложение должно быть достаточно полным, логически выстроенным, с сохранением связи между частями реферата. Изложение материала должно соответствовать названию раздела. Материал рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на источники информации (не менее 2 ссылок на страницу), ссылка приводится в виде номера в квадратных скобках.

Заключение – в краткой форме обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним.

Список использованной литературы - указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список источников информации приводится в конце реферата, в алфавитном порядке, сначала – на русском языке, ниже – на иностранном. Список нумеруется, а в тексте приводятся ссылки в квадратных скобках.

Список литературы и источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ-2008 г.

Примеры описания информационных источников:

1. Методика оценки устойчивости - Изучение генетических ресурсов зерновых культур по устойчивости к вредным организмам. Методическое пособие / под ред. Е.Е. Радченко – М.: Россельхозакадемия, 2007. – 430 с.
2. Семеренко М.В. Хозяйственно-ценные признаки пшенично-пырейных гибридов, созданных селекционерами Омского аграрного университета / М.В. Семеренко // Сборник студенческой научно-практической конференции – Тара, 2000. С. 31-34.
3. Сюков В.В. Генетические аспекты селекции яровой мягкой пшеницы в Среднем Поволжье: Автореф. дис. ... д-ра. биол. наук. - Саратов, 2003. – 56 с.
4. Friebe, B., Jiang, J., Knott, D.R., Gill, B.S. Compensation indices of radiation-induced wheat- *Agropyron elongatum* translocations conferring resistance to leaf rust and stem rust *Crop Sci.*, 1994. – V. 34. – P. 400-404.
5. Цицин Н.В. Проблемы отдаленной гибридизации / Н.В. Цицин, В.Ф. Любимова, А.Б. Маслов, М.А. Махалин // Проблемы отдаленной гибридизации – Москва, 1979. – С. 5-20.
6. Шаманин В.П., Потоцкая И.В., Петуховский С.Л. Оценка генотипического разнообразия для селекции яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири по программе челночной селекции СИМ-МИТ // Современные проблемы науки и образования.– Электрон. журн. – М., 2013.– № 3. – [Электрон. ресурс].Режим доступа: <http://www.science-education.ru>. (Дата просмотра).

Порядок проверки реферата. Результаты работы представляются преподавателю в распечатанном и электронном виде в ИОС (форматы Word, pdf). Рефераты должны быть сданы для проверки не менее, чем за неделю до конца занятий по дисциплине. Реферат должен быть проверен в программе «Антиплагиат». результат проверки реферата в виде распечатки прикладывается к реферату.

При оценке работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки: 1) качества процесса подготовки реферата, 2) содержания реферата, 3) оформления реферата, 4) проверка в системе «Антиплагиат»,

1. Критерии оценки качества подготовки реферата (Приложение 2):

- дисциплинированность, соблюдение графика подготовки;
- способность работать самостоятельно;
- способность к поиску научной информации.

2. Критерии оценки содержания реферата:

- проработка литературы при написании реферата;
- качество анализа и объем информации;
- степень раскрытия темы;

3. Критерии оценки оформления реферата:

- структура и содержание;
- логика и стиль изложения;
- объем реферата и качество иллюстративного материала;
- количество ссылок;
- качество оформления списка литературы.

4. Степень оригинальности текста – должна быть не менее 50 %.

Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса приведены в конце Методических указаний.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» - за полное раскрытие темы, качественное оформление работы, правильное оформление ссылок и списка литературы;

– оценка «не зачтено» - за слабое раскрытие темы, малое количество использованной литературы, некорректное оформление ссылок и списка литературы, оригинальность менее 50 %.

Лучшие рефераты заслушиваются в форме доклада на практических занятиях.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОПОП по направлению 35.03.05 – Садоводство

Направленность (профиль) «Флодоовощеводство и виноградарство»

**Дисциплина
Б1.О.32 «Основы биотехнологии садовых культур»**

**Реферат
Тема:**

Выполнил:
Студент группы
ФИО

Проверил:
ФИО

Омск 20__

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	<i>Оценка содержания реферата</i>				
3	<i>Оценка оформления реферата</i>				
4	<i>Оценка качества подготовки реферата</i>				
5	<i>Оценка выступления с докладом</i>				
6	Степень самостоятельности студента при подготовке реферата				
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Студент		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Входной контроль знаний обучающихся является частью общего контроля и предназначен для определения уровня готовности каждого обучающегося и группы в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях, умениях и навыках обучающихся с целью организации работы по ликвидации этих пробелов.

Одновременно входной контроль выполняет функцию первичного среза обученности и качества знаний по дисциплине и определения перспектив дальнейшего обучения каждого обучающегося и группы в целом с целью сопоставления этих результатов с предшествующими и последующими показателями и выявления результативности работы.

Являясь составной частью педагогического мониторинга качества образования, входной контроль в сочетании с другими формами контроля, которые организуются в течение изучения дисциплины, обеспечивает объективную оценку качества работы каждого преподавателя независимо от контингента обучающихся и их предшествующей подготовки, т. к. результаты каждого обучающегося и группы в целом сравниваются с их собственными предшествующими показателями. Таким образом, входной контроль играет роль нулевой отметки для последующего определения вклада преподавателя в процесс обучения.

Вопросы для входного контроля

1. Какое органическое соединение составляет структурную основу клеточной оболочки?
2. Какая органелла обуславливает автотрофность клетки?
3. Какая органелла клетки является центром синтеза белка?
4. Как называется система взаимосвязанных мембран, пронизывающих цитоплазматический матрикс? вакуоль
5. Как называются лейкопласты накапливающие белки?
6. Какая органелла клетки участвует в образовании вакуолей, плазмалеммы и клеточной оболочки? эндоплазматический ретикулум (сеть)
7. В каком порядке проходят фазы митоза?
8. Результатом митоза является образование клеток с идентичным числом хромосом?
10. Какая органелла клетки выполняет секреторную функцию?
11. Какая органелла выполняет функцию снабжения клетки АТФ?
12. Какой структурный компонент клетки защищает протопласт от внешних воздействий и придаёт клетке форму и механическую прочность?
13. Как называется клеточная мембрана, ограничивающая протопласт со стороны клеточной оболочки?
14. Как называются зелёные пластиды?
15. Как называется мембрана, окружающая центральную вакуоль?
16. Какая органелла клетки осуществляет функцию хранения, воспроизведения и передачи от клетки большей части наследственной информации?
17. Как называется совокупность протопластов всех клеток растения?
18. Перечислите ткани высшего растения ,,,,,,
20. Клетки какой ткани способны неопределённо долго делиться?
21. Движение молекул или ионов по градиенту концентрации называется
23. Двойственность природы света заключается в _____?
24. Дискретная единица света называется _____?
25. Как называется процесс постепенного приливания титрованного раствора к раствору анализируемого вещества?
26. Как называются термодинамические системы, которые постоянно обмениваются веществом и энергией с окружающей их средой?
27. Как называются процессы, при которых происходит поглощение тепла из внешней среды?
28. Как называются процессы, при которых происходит выделение тепла во внешнюю среду?
29. Как называется процесс образования гидратной оболочки вокруг заряженной частицы (иона или полярной молекулы)?
30. Как называются растворы, обладающие при одинаковых условиях одинаковым осмотическим давлением?
31. Как называется вещество, ускоряющее скорость химической реакции и остающееся после реакции в неизменном состоянии и количестве?
32. Как называются вещества, замедляющие или полностью подавляющие действие катализатора?
33. Как называются биологические катализаторы?
34. Как называется величина, численно равная отрицательному десятичному логарифму концентрации водородных ионов, выраженной в молях на литр?
35. С чем сопряжено окисление какого-либо вещества?
36. С чем сопряжено восстановление какого-либо вещества?

37. В ходе диссоциации молекулы HNO_3 образуются ионы _____.
38. В ходе диссоциации молекулы $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ образуются ионы _____.
39. При образовании молекулы воды атомы водорода и кислорода соединяются связью:
40. Вода может находиться в следующих физических состояниях

Процедура проведения входного контроля

Входной контроль проводится в учебной группе в аудиторное время без предварительной подготовки обучающихся.

Входной контроль проходит в форме устного опроса. Время проведения входного контроля – 0,5 час. При проведении входного контроля обучающиеся не должны покидать аудиторию до его окончания, пользоваться справочными материалами.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства текущего и рубежного контроля

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим (лабораторным и семинарским) занятиям и контрольным работам

Раздел 1. «Клеточная инженерия»

1. Сущность и задачи клеточной инженерии. Основные направления исследований современной клеточной инженерии.
2. Способы культивирования каллусных тканей.
3. Использование суспензионных культур для получения веществ вторичного синтеза. Использование культуры каллусных клеток в клеточной селекции и генной инженерии.
4. Морфогенез в культуре изолированных клеток, тканей и органов растений: гистогенез, эмбриогенез, органогенез (корневой, стеблевой, флоральный). Индукция морфогенеза с помощью регуляторов роста растений и физических факторов.
5. Культура изолированных семяпочек и зародышей.
6. Способы получения гаплоидов и дигаплоидных линий у ячменя, риса, пшеницы и других сельскохозяйственных растений. Андрогенез, партеногенез, гиногенез.
7. Использование генетической variability клеток в культуре *in vitro* для получения соматоклональных вариантов.
8. Клеточная селекция. Современные методы клеточной селекции в получении форм растений, устойчивых к абиотическим факторам (засолению, пониженным температурам, тяжелым металлам, гербицидам и др.) и к биотическим факторам.
9. Изолированные протопласты растений, их получение и культивирование.
10. Оздоровление посадочного материала от вирусов: изолированные меристемы, термотерапия. Химioterapia. Технология получения безвирусного посадочного материала на примере картофеля, земляники и других культур.
11. Клональное микроразмножение растений. Основные методы и их преимущества и недостатки.

Раздел 2. «Генетическая инженерия»

1. Сущность и задачи современной генетической инженерии.
2. Методы расшифровки и картирования генома
3. Виды и особенности векторов. Современные методы переноса генетической информации.
4. Принципы клонирования фрагментов ДНК. Соединение фрагментов ДНК с "тупыми" и "липкими" концами.
5. Получение генетически модифицированных форм растений.
6. Получение клеток-суперпродуцентов из тканей растительного и животного происхождения. Исправление генетических дефектов и создание новых хозяйственно-ценных признаков у растений и животных
7. Достижения генетической инженерии в области создания форм сельскохозяйственных растений, устойчивых к биотическим (насекомым, грибам, бактериям, вирусам).
8. Достижения генетической инженерии в области создания растений, устойчивых к гербицидам

9. Создание растений с улучшенным аминокислотным составом запасных белков.
10. Способы повышения эффективности биологической азотфиксации.
11. Перспективы повышения эффективности фотосинтеза с помощью генетической инженерии.
12. Применение биотехнологии в медицине, экологии, промышленном производстве.

Раздел 3. «Биобезопасность биотехнологической продукции»

1. Понятия и основные требования к биобезопасности.
2. Степень риска и опасности в биоинженерии и пути их преодоления.
3. Законодательные акты и государственные органы, осуществляющие надзор за биобезопасностью.
4. Маркирование пищевых продуктов, полученных из трансгенных растений и животных

Шкала и критерии оценивания

результатов самоподготовки к практическим занятиям

«отлично» – глубокое освоение теоретического и практического материала. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала;

«хорошо» – твердое знание материала дисциплины. Правильное применение теоретических положений при решении практических задач,

«удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах допущены неточности,.

«неудовлетворительно» – студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах.

Варианты контрольных работ

Контрольная по Разделу 1 «Клеточная инженерия»

Вариант 1

1. Принципы организации БТ-лаборатории. Способы стерилизации помещения, среды и эксплантов.
2. Получение культур тканей. Пути дифференциации в культурах тканей: соматический эмбриогенез, органогенез, прямой органогенез, специализация на синтезе вторичных продуктов.
3. Клональное микроразмножение. Определение, преимущества, методы. Применение в растениеводстве.

Вариант 2

1. Состав искусственных питательных сред.
2. Получение культур тканей. Пути дифференциации в культурах тканей: соматический эмбриогенез, органогенез, прямой органогенез, специализация на синтезе вторичных продуктов.
3. Культуры органов: зародышей, меристем, экспериментальная гаплоидия.

Контрольная по Разделу 2 «Генетическая инженерия»

Вариант 1

1. Методы генетической инженерии: использование генетических векторов, ферменты геномной инженерии. Определение первичной структуры ДНК (секвенирование). Создание рекомбинантных ДНК.
2. Получение трансгенных растений, устойчивых к пестицидам, стрессовым факторам среды.
3. Повышение эффективности азотфиксации методами биотехнологии.

Вариант 2

1. Векторы для переноса генетической информации в геном растений: вирусы, плазмиды, векторы на основе митохондриальной и хлоропластной ДНК. Методы трансформации растений. Маркеры трансформации.
2. Генетическая инженерия в защите растений от вирусной, грибной, бактериальной инфекции.
3. Перспективы повышения эффективности фотосинтеза методами генетической инженерии.

Шкала и критерии оценивания контрольных работ

«отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

«хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

«удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

«неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

**3.1.4. ФОНД
тестовых вопросов для контроля знаний
по дисциплине**

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

Уважаемые обучающиеся!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ:

1. Каждое тестовое задание содержит **ИНСТРУКЦИЮ**. Инструкция прописана заглавными буквами. Например, **УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**. Это означает, что должно быть указано 2 ответа. **СТРОГО СОБЛЮДАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ!**
2. Ответив на вопрос, нажмите кнопку «Далее» для перехода к следующему вопросу, или используйте навигацию по списку вопросов (с левой стороны страницы):
Вы можете давать ответы в любом порядке, однако, если ответ не будет дан до истечения времени, он не будет засчитан.
3. **В ТЕСТЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ:**
 - А) Отвечая на вопрос **с выбором правильного ответа**, установите переключатель в виде черной точки (щелкнув кружочек – кнопку) рядом с правильным, на ваш взгляд, ответом .
 - Б) Отвечая на вопрос **с выбором нескольких вариантов ответов**, установите флажки – галочки (щелкнув квадратик – кнопку) рядом с правильными, на ваш взгляд, ответами .
 - В) **В заданиях открытой формы впишите ответ в поле ввода текста** (прямоугольную область): При ответе на вопрос строго соблюдайте инструкцию к заданию.
 - Г) В заданиях **на соответствие** для каждого элемента задания укажите соответствие, открыв список вариантов выбора кнопкой поля со списком
 - Д) **В заданиях на правильную последовательность** выберите, правильный, на ваш взгляд, вариант ответа для каждого порядкового номера, открыв список вариантов ответов кнопкой поля со списком
4. Время на выполнение теста – **60 мин.**
6. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балла, за неверный ответ – 0 баллов.
Желаем удачи!

3. ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

ДЕ 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ

1. Биотехнология растений основана на работе с...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+культурами клеток
+культурами тканей
+культурами органов
- микроорганизмами
2. Теоретической основой генетической инженерии является:
+молекулярная генетика
классическая генетика
биохимия
цитология
3. Комплекс методов, позволяющий культивировать клетки называется технологией:
in vivo
+in vitro
ex vitro
in situ
- 4 инженерия – направление биотехнологии, основанное на работе с культурами клеток и тканей
ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
клеточная
- 5..... инженерия - направление биотехнологии, основанное на работе с генами и ДНК
ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
генетическая
- 6.Получением трансгенных растений занимается...
- микробиология
- генетика
+генетическая инженерия
- клеточная инженерия
7. Определите объекты для работы различных отраслей биотехнологии
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КАТЕГОРИЯМИ ОТВЕТА
1. клеточная биотехнология
 2. генетическая инженерия
 3. соматическая гибридизация
 4. промышленная микробиология
1. культуры клеток и тканей
 2. ДНК и гены
 3. Протопласты
 4. культуры микроорганизмов
8. Отрасли биологии изучают
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КАТЕГОРИЯМИ ОТВЕТА
1. цитология
 2. генетика
 3. ботаника
 4. физиология растений
1. строение клетки
 2. процессы хранения и реализации информации
 3. морфологию, анатомию и систематику растений
 4. процессы и функции растений
- 9.Получением трансгенных растений занимается...
- микробиология
- генетика
+генетическая инженерия
- клеточная инженерия

ДЕ 2. ФИТОГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ И САМОРЕГУЛЯЦИЯ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА У РАСТЕНИЙ

2.1. Понятие о фитогормонах и фиторегуляторах

10. Фиторегуляторы - это физиологически активные вещества ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

синтезируемые в растении

+стабильные аналоги фитогормонов

+аналоги гормонов, синтезируемые микроорганизмами

+продукты химического синтеза

11. Фитогормоны – это физиологически активные вещества ...

+синтезируемые в растении

стабильные аналоги фитогормонов

аналоги гормонов, синтезируемые микроорганизмами

продукты химического синтеза

12. относятся к образовательным тканям

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+верхушечные меристемы

+камбий

хлорофиллоносная паренхима

эпидермис

13. В группу гормонов-стимуляторов входят ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+ауксины

+гиббереллины

+цитокнины

этилен

14. Гормоны растений объединены в группы...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+стимуляторов

+ингибиторов

дифференциаторов

пигментов

15. Гормоны-стимуляторы – это ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+аусины

+цитокнины

+гиббереллины

абсцизовая кислота

16. относятся к образовательным тканям

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+верхушечные меристемы

+камбий

хлорофиллоносная паренхима

эпидермис

17. Гормональную систему растений составляют гормоны, синтезирующиеся в разных частях растений. Гормоны ... синтезируются в ...

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КАТЕГОРИЯМИ ОТВЕТА

1. ауксины

2.цитокнины

3.гиббереллины

1.апикальных меристемах

2.корнях

3.зародыших, листьях

2.2. Современная роль фиторегуляции в растениеводстве. Основные биотехнологические факторы и приемы повышения продуктивности растений и стабильности урожая.

18. – это процесс индивидуального развития организмов от зарождения до смерти

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

онтогенез

19. - это первая клетка организмов, размножающихся половым путем

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

зигота

20. У растений зигота образуется в результате слияния ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+яйцеклетки

+спермия

споры

зародышевого мешка

21. Продуктивность посева может быть повышена....

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+оптимальной нормой высева растений

+внесением удобрений

+оптимальными сроками посева

прореживанием растений

22. ... - это гормон, вызывающий быстрое созревание яблок

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

этилен

23. Для борьбы с сорной растительностью на полях применяют синтетические препараты, которые резко тормозят рост сорных растений

инсектициды

дефолианты

+гербициды

Зооциды

24. Первой клеткой организмов, размножающихся половым путем, является ...

гамета

+зигота

спора

пыльца

25.... - это первая клетка организмов, размножающихся половым путем

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

зигота

26. У растений зигота образуется в результате слияния ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+яйцеклетки

+спермия

споры

зародышевого мешка

27. Для борьбы с сорной растительностью на полях применяют синтетические препараты, которые резко тормозят рост сорных растений

инсектициды

дефолианты

+гербициды

Зооциды

28. ... - это гормон, вызывающий быстрое созревание яблок

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

этилен

29. ... - это гормон, вызывающий опадение листьев и дозревание плодов

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

этилен

30. Непрерывность роста растений в течение жизни связана с деятельностью ... тканей

+меристематических

запасющих

покровных

проводящих

31. Чередования ритмов роста растений называется ...

+периодичность

регенерация

корреляция

полярность

32. Накопление в растительных тканях ингибиторов роста происходит ...

↑ при увеличении интенсивности освещения

+перед вступлением растений в состояние покоя

↑ перед выходом растений из состояния покоя

↑ после помещения растений в темноту

33. Быстрый налив сочных плодов происходит за счет ...

- накопления крахмала

+растяжения клеток

- деления клеток

- накопления жиров

34. Развитие растений регулируется системами ...
 УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 +фотопериодической
 +яровизационной
 фотосинтетической
 климатической
35. Фотопериодическая реакция успешно осуществляется лишь при освещении растений светом определенной длины волны. Наиболее активны при фотопериодической реакциилучи солнечного спектра.
 ¶ зеленые;
 ¶ желтые;
 ¶ голубые;
 +красные.
36.растения переходят к цветению после периода с длинным световым днем
 ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
 длиннодневные
37.растения переходят к цветению после сокращения светового дня
 ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
 короткодневные
38. В северных широтах распространена ... фотопериодическая группа растений.
 - короткодневная
 - нейтральная
 +длиннодневная
 - среднедневная
39. Ранний листопад у деревьев можно вызвать ...
 УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 - снижением содержания кислорода
 +удлинением ночи
 +обработкой этиленом
 - повышением температуры
40. Созревание плодов во время хранения можно ускорить путем обработки газообразным гормоном...
 + этиленом
 абсцизовой кислотой
 жасмоновой кислотой
 гетероауксином
41. В процессе фотосинтеза для образования одной молекулы глюкозы растение использует ...молекул CO_2 и ... молекул H_2O
 ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
 6
 шесть
42. Растение для фотосинтеза использует
 УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 +углекислый газ
 +воду
 +солнечную энергию
 тепловую энергию
43. Основную часть продовольствия человечество получает за счет ...
 овощей
 +хлебных злаков
 фруктов
 клубнеплодов
44. ... - это специализированная органелла фотосинтеза
 +хлоропласт
 митохондрия
 аппарат Гольджи
 пероксисома
45. Биосферная роль зеленых растений в снижении «парникового эффекта» связана с поглощением в процессе фотосинтеза.
 азота
 кислорода

аммиака

+углекислого газа

46. Энергия света в световой стадии фотосинтеза запасается в форме ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+АТФ

+НАДФН

углеводов

жиров

47. Фотодыхание – это процесс ...

+окисления образовавшейся в процессе фотосинтеза глюкозы

восстановления органических кислот

окисления субстратов в митохондриях

окисления органических веществ в пероксисомах

48. Фотодыхание усиливается при

+ повышенном содержании O_2

гидролизе сахаров

повышенном содержании CO_2

охлаждении растений

ДЕ 3. КЛЕТочНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

3.1. Биология культивируемых клеток и тканей

49. Клеточная инженерия – это направление биотехнологии, осуществляющее работы на уровне ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+клеток

генов

+органов

Организмов

50. Клеточная стенка растительных клеток состоит в основном из ...

+ целлюлозы

белков

хитина

липидов

51. Клеточная стенка растительных клеток состоит в основном из ...

+ целлюлозы

белков

хитина

липидов

52. Немембранным органоидом клетки является ...

- хлоропласт

- эндоплазматическая сеть

+рибосома

- митохондрия

53. По химической природе ферменты являются ...

- углеводами

- жирами

+белками

- нуклеиновыми кислотами

54. Укажите, какие функции выполняют составляющим клетки

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КАТЕГОРИЯМИ ОТВЕТА

1.ядро

2.митохондрии

3. пластиды

4.рибосомы

1.хранение наследственной информации

2.выработка энергии

3. фотосинтез

4.синтез белка

55. Большое количество воды с растворенными в ней веществами и продуктами распада, накапливается в растительной клетке в ...

ядре

цитоплазме

хлоропластах

+ вакуоли

56. Мономерами белков являются...

+аминокислоты

- нуклеотиды

- нуклеиновые кислоты

- моносахариды

57. Энергетическими станциями клетки являются ...

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

митохондрия

митохондрии

58. Гидролитические ферменты в клетке локализованы в ...

- ядре

- вакуолях

- рибосомах

+лизосомах

59. В плодах органические кислоты локализованы в ...

пластидах

митохондриях

клеточных стенках

+вакуолях

60. – мономер целлюлозы и крахмала

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

глюкоза

61. Основные функции клеточных мембран обеспечивают ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

†гликолипиды

+фосфолипиды

+белки

†углеводы

62. – универсальная энергетическая молекула

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

АТФ

63..... – это противоположно направленные процессы движения молекул растворителя и растворимого вещества по градиенту концентрации

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

диффузия

64. Субстратами для дыхания могут служить вещества

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+углеводы

+жиры

+белки

углекислый газ

65. При аэробном дыхании окислителем является

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

кислород

66. Организмы, для жизнедеятельности которых необходимо обязательное присутствие кислорода в среде обитания, называют ...

- гетеротрофами

- автотрофами

+аэробами

- анаэробами

67. Анаэробные процессы дыхания – это

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+гликолиз

+брожение

фотоокисление

цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса)

68. Катаболические процессы – это ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+ гликолиз

+цикл Кребса

+брожение

синтез полисахаридов

69. В клетке носителями энергии являются ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+АТФ

+НАДН

+НАДФН

минеральные вещества

70. Пятичленный сахар рибоза входит в состав

+рибонуклеиновой кислоты

белков

крахмала

сахарозы

71. Наиболее часто используемым субстратом дыхания растений являются ...

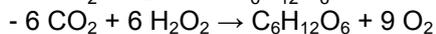
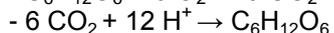
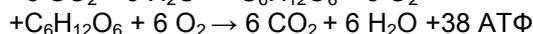
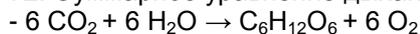
+углеводы

белки

жиры

нуклеиновые кислоты

72. Суммарное уравнение дыхания при окислении глюкозы



73. Единым и универсальным источником энергии клетки является(-ются)...

- углеводы

- белки

- ДНК

+АТФ

3.2. Состав питательных сред. Применение фиторегуляторов в биотехнологии

74. Среди макроэлементов для жизнедеятельности растений наиболее важен элемент

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

N

азот

75. Химические элементы: цинк, марганец, медь, содержащиеся в клетках живых организмов, входят в группу ...

+микроэлементов

макроэлементов

органогенов

ферментов

76. Элементы-органогены – это

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+С

+Н

+О

+N

Ca

77. Элемент входит в состав соединений: нитратов, аммония и аммиака и аминокислот

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

азот

N

78. Фосфор входит в состав ...

+АТФ

- углеводов

- кетокислот

- жиров

79. Признаками дефицита азота являются:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+замедление роста растений

+ксероморфность листьев

избыточный рост

темно-зеленый цвет листьев

80. Вариантами гидропоники являются ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +водная культура
- +аэропонная аэропонная
- +двуслойная система выращивания
- почвенная культура
- 81. Обязательными компонентами искусственных питательных сред являются ...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +минеральная основа
- кокосовое молоко
- +органическая основа
- +фитогормоны
- 82. Минеральная основа искусственных питательных сред обязательно включает ...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +макросоли
- соединения Si
- соли Na
- +микросоли
- 83. В составе искусственных питательных сред сахара выполняет роль...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +источника энергии
- +регулятора осмотического давления
- стерилизующего агента
- источника аминокислот

3.3. Роль культуры изолированных клеток, тканей и органов растений в биотехнологии

- 84. Каллус называют также:
 - +культура тканей
 - культура клеток
 - культура органов
 - суспензионная культура
- 85. Синонимом термина является «культура тканей»
ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
- каллус
- каллюс
- 86. Твердые среды получают путем введения в состав
 - сахарозы
 - минеральных солей
 - +агар-агара
 - ячменного крахмала
- 87. Дедифференциация (дедифференцировка) – это процесс ...
 - приобретения клетками специализированных свойств
 - +потеря специализированных свойств
 - деления клеток
 - увеличения объема за счет растяжения
- 88. Твердые среды получают путем введения в состав
 - сахарозы
 - минеральных солей
 - +агар-агара
 - ячменного крахмала
- 89. Каллусные ткани получают при введении в искусственные питательные среды гормона...
 - +2,4Д
 - кинетина
 - ИУК
 - АБК
- 90. Гормоны растений не стабильны в искусственных условиях. Стабильным аналогом ауксинов является
 - +2,4Д (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота)
 - ИУК (β-индолил-уксусная кислота)
 - кинетин
 - гибберелловая кислота
- 91. Суспензионные культуры культивируют в ...
 - +жидкой среде
 - твердой среде
 - на гидропонике

в глубинных культурах

3.4. Морфогенез в культуре клеток

92. Способ развития в культуре ткани, приводящий к развитию корней, называется

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

ризогенез

93. При делении клеток расхождение хромосом к полюсам происходит с помощью...

+веретена деления

центриолей

аппарата Гольджи

теломер

94. Митоз растений имеет несколько фаз.

УКАЖИТЕ ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ СОБЫТИЙ

1.Интерфаза

2.Профаза

3.Метафаза

4.Анафаза

5.Телофаза

95. Рост клетки растяжением стимулируется гормоном ...

+гиббереллином

АБК

кинетином

ИУК

3.5. Применение методов *in vitro* в селекции растений

96. Мутации типа «делеция», «транслокация», «дупликация» относят к ...

+геномным

хромосомным

генным

популяционным

97. Генетической особенностью дигиплоидов является ...

+гомозиготность по всем генам

гетерозиготность

вариабельность

расщепление

98 . Процесс возникновения изменений в культурах соматических клеток растений называются...

+сомаклональной изменчивостью

мутационной изменчивостью

фенотипической изменчивостью

целенаправленной изменчивостью

99. Мутации типа «делеция», «транслокация», «дупликация» относят к ...

+геномным

хромосомным

генным

популяционным

100. Мутации связаны с изменениями генома организмов. Основную часть мутаций

составляют

полезные

+вредные

нейтральные

аддитивные

101. Технология отбора полезных мутаций в клеточных культурах называется ...

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

клеточная селекция

клеточной селекцией

102. Технология отбора полезных мутаций в клеточных культурах называется ...

+ клеточная селекция

регенерация

технология *in vitro*

хромосомная инженерия

103. Основными стрессорами для яровой пшеницы в лесостепной зоне Западной Сибири являются...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+засуха

+высокие температуры во время вегетации
заморозки

газы

104. Устойчивость к стрессам повышают гормоны...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+АБК

+этилен

ауксин

гиббереллин

105. Способность растений переносить низкие положительные температуры – это ...

+холодостойкость

морозостойкость

зимостойкость

неспецифическая устойчивость

106. Устойчивость к действию холода снижается в ряду культур ...

1. озимая пшеница

2. яровой ячмень

3. овощные

4. бахчевые

107. Способность растений переносить отрицательные температуры – это ...

- холодостойкость

+морозостойкость

- неспецифическая устойчивость

- зимостойкость

108. Абиотические факторы, повреждающие растения – это ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+засуха

+экстремальные температуры

+химические вещества

Бактерии

109. - это клетки, лишённые клеточной оболочки

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

протопласты

протопласт

3.6. Клональное микроразмножение и оздоровление растений

110.... – это генетически идентичное потомство растений.

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

клон

111. Основным преимуществом клонального микроразмножения является ...

+высокий коэффициент размножения

стабильность материала

гетерозис

возможность селекции новых форм растений

12. Этапы клонального микроразмножения реализуются в порядке:

1. Введение экспланта в культуру

2. Размножение

3. Адаптация растений к условиям среды

4. Пересадка в грунт

113. Среди тканей растений наиболее чистыми от вирусов являются ..

+апикальные меристемы

боковые меристемы

запасающие ткани

проводящие ткани

114. Традиционным способом клонального микроразмножения картофеля является ...

+черенкование пробирочных растений

индукция побегов в тканях экспланта

органогенез в каллусных культурах

эмбриогенез

ДЕ 4. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

4.1. Принципы и методы генетической инженерии

115. Самой крупной органеллой клетки является ...

аппарат Гольджи

митохондрия

лизосома

+ядро

116. ... - место хранения и воспроизводства наследственной информации в растительной клетке
ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

ядро

117. Основным свойством ДНК является способность к ...

- фосфорилированию

- аминированию

+самовоспроизведению

- синтезу

118. Местом хранения и воспроизводства наследственной информации в растительной клетке является ...

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

ядро

4.2. Генетическая инженерия растений

119. Устойчивые к вирусам растения могут быть созданы путем введения в их геном генов
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+белков оболочек вирусов

+транспортных белков вирусов

+интерферона

Целлюлазы

120. Основным запасным веществом зерновых культур является ...

жир

+крахмал

белок

сахароза

121. ДНК-содержащим вирусом растений является ...

+вирус мозаики цветной капусты (ВМЦК)

вирус табачной мозаики (ВТМ)

вирус некроза табака (ВНТ)

вириод веретеновидности клубней картофеля (ВВКК)

122. Штамм-суперпродуцент отличается свойством...

+высокого уровня продукции вещества

снижения уровня продукции вещества

синтеза различных веществ

123. Устойчивые к вирусам растения могут быть созданы путем введения в их геном генов

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+белков оболочек вирусов

+транспортных белков вирусов

+интерферона

Целлюлазы

124. Организм человека и животных не способен синтезировать ...аминокислоты

ВПИШИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

незаменимые

125. Важность определения содержания каротина в сельскохозяйственных кормах заключается не только в том, что он является важным фотосинтетическим пигментом, но и имеет большое народно-хозяйственное значение, т.к. является провитамином витамина ...

+А

Д

С

В

4.3. Биобезопасность в биоинженерии

126. Сахар, полученный из трансгенной сахарной свеклы

+не подлежит маркировке

подлежит маркировке

подлежит маркировке после высококачественной очистки

127. При возделывании кукурузы, защищенной от вредителей Bt-генами, возможно распространение трансгенов в среде путем

+свободного переопыления растений

+падалицы

переноса с помощью микроорганизмов

+переноса пыльцы с помощью насекомых

128. Одним из способов защиты кукурузы является введение генов устойчивости в хромосомы хлоропластов. При возделывании такой кукурузы возможно распространение трансгенов в среде путем свободного переопыления растений

+падалицы

переноса с помощью микроорганизмов

переноса пыльцы с помощью насекомых

129. При проведении медико-санитарной экспертизы ГМ-продукции проводят анализ потенциальной

...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+мутагенности

+канцерогенности

+аллергенности

скорости разложения продукта

Процедура проведения рубежного тестирования

Рубежный контроль знаний с помощью тестирования проводится по результатам изучения разделов дисциплины. Обучающиеся проходят тестирование во внеаудиторное время самостоятельно в системе ИОС.

Результаты тестирования контролируются преподавателем и заносятся в журнал успеваемости студентов.

Шкала и критерии оценивания

- «отлично» - количество правильных ответов от 85-100%.
- «хорошо» - количество правильных ответов от 71-84%.
- «удовлетворительно» - количество правильных ответов от 61-70%.
- «неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 60%.

4. Промежуточная аттестация по результатам изучения учебной дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО ОмГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Зачет
Получение зачета	
Место процедуры зачёта в графике учебного процесса	получение зачета осуществляется по результатам выполнения программы практических занятий с предоставлением отчетов, а также по результатам рубежной аттестации (выполнении контрольных работ и прохождения тестирования);
	получение зачета проводится в рамках аудиторной работы, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

Процедура получения зачёта

- 1) студент предъявляет преподавателю:
 - учебное портфолио (отчеты по лабораторным работам, 4 задания по ВАРС);
- 2) преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту оценки по контрольным работам);
- 3) студент проходит завершающее тестирование в электронной форме. На промежуточную аттестацию выносятся 30 вопросов по разным темам дисциплины, на ответы отводится 1 час во внеаудиторное время;
- 4) преподаватель выставляет оценки в ведомость и зачётную книжку студента

Шкала и критерии оценивания

- **зачет** – предоставление отчетов лабораторным работам, заданиям ВАРС, удовлетворительные оценки по контрольным работам, более 60% правильных ответов при завершающем тестировании;
- **незачет** – отсутствие отчетов по всем лабораторным работам, неудовлетворительные оценки по контрольным работам, менее 60% правильных ответов при завершающем тестировании.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.32 Основы биотехнологии садовых культур
в составе ОПОП 35.03.05 Садоводство

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:		
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агрономии, селекции и семеноводства</u> ;		
(наименование кафедры)		
протокол № <u>10/1</u> от <u>24</u> <u>мая</u> .201 <u>9</u>		
Зав. кафедрой, <u>канд. с.-х. наук, доцент</u>	<u>Е.В. Некрасова</u>	
(уч.ст., уч.зв.)	(подпись) (ФИО)	
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.05 Садоводство; протокол № <u>9</u> от <u>28.05.2019</u> .		
Председатель МКН 35.03.05 – Садоводство канд. с.-х. наук, доцент <u>Н.А. Бондаренко</u>		
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом		
Директор ООО «ТепНоТех»		Д.С. Ткачёв