

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.09.2024 07:04:47

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae41c0mca1b1c70259970af4a787a

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

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.13 Микробиология

Направленность (профиль) Агробизнес»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик,
доктор с.-х. наук, доцент

Л.А.Кротова

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. 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 модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы в профессиональной деятельности	ИД-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области растениеводства	Значение микроорганизмов в разложении растительных остатков, формировании плодородия почв, заготовки кормов, переработки продукции растениеводства.	Проведение лабораторных и полевых анализов активности микроорганизмов	Использования микробиологических технологий в сельскохозяйственной практике

¹ В случае отсутствия примерной программы данный пункт не прописывается.

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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	
				преподавателя	представителя производства
		1	2	3	4
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2				
реферат	2.1	+	+	+	
Текущий контроль:	3				
-					
Самостоятельное изучение тем - в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1		+	+	
Рубежный контроль:	4				
- коллоквиум	4.1			+	

-контрольная работа	4.2			+		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			+		
* 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. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Темы рефератов
	Критерии оценки рефератов
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
3. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	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 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-4.1} Использует материалы почвенных агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы в профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает значение микроорганизмов в разложении растительных остатков, формировании плодородия почв, заготовки кормов, переработки продукции растениеводства.	Не знает значение микроорганизмов в формировании плодородия почв, переработки продукции растениеводства.	Поверхностно знает роль микроорганизмов в формировании плодородия почв, переработки продукции растениеводства.	Свободно ориентируется в значении микроорганизмов в разложении растительных остатков, формировании плодородия почв.	В совершенстве представляет значение микроорганизмов в разложении растительных остатков, формировании плодородия почв, заготовки кормов, переработки продукции растениеводства.	Теоретические вопросы контрольной работы, коллоквиума, текущий опрос, экзамен
		Наличие умений	Умеет проводить лабораторные и полевые анализы активности микроорганизмов	Не умеет проводить лабораторные и полевые анализы активности микроорганизмов	Слабо ориентируется в анализах активности микроорганизмов	Умеет проводить лабораторные и полевые анализы активности микроорганизмов, но затрудняется в их оценке	Умеет проводить лабораторные и полевые анализы активности микроорганизмов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования микробиологических технологий в сельскохозяйственной практике	Не имеет навыков использования микробиологических технологий в сельскохозяйственной практике	Имеет навыки поверхностного использования микробиологических технологий в сельскохозяйственной практике	Имеет навыки углубленного использования микробиологических технологий в сельскохозяйственной практике.	Имеет навыки глубокого анализа использования микробиологических технологий в сельскохозяйственной практике.	

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 рефератов

Выполнение задания в виде реферата

Перечень примерных тем рефератов

- Эпифитная микрофлора сельскохозяйственных культур
- Микробные земледобрильные препараты
- Влияние антропогенных факторов на микробное сообщество почвы (обработка почвы, мелиорация, удобрения)
- Влияние антропогенных факторов на микробное сообщество почвы (химические средства защиты растений)
- Микробиологические производства продуктов и биопрепаратов сельскохозяйственного назначения
- Микробиологические средства защиты растений
- Микробиологическая трансформация отходов агропромышленного комплекса
- Использование продуктов микробного синтеза для кормления животных
- Превращение микроорганизмами растительного сырья (биоконсервация)
- Микробные ассоциации разных типов почв Западной Сибири
- Микробные ассоциации чернозёмных почв.
- Микробные ассоциации дерново-подзолистых почв.

-Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов. Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора.

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельно изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, четко излагает выводы; правильно оценивает полученные результаты

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Тема 1. «Систематика, морфология и размножение микроорганизмов»

1. Характеристика микроорганизмов – эукариот
2. Характеристика микроорганизмов – акариот
3. Ферменты микроорганизмов
4. Генетика микроорганизмов

Тема 2. «Почвенная микробиология»

1. Развитие взглядов на роль микроорганизмов в почвообразовательном процессе.
2. Эколого-географические закономерности распространения микроорганизмов в почвах
3. Биогенность почв разных типов
4. Методы определения состава и активности почвенных микроорганизмов.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы; если студент на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры; если студент на основе самостоятельного изученного материала не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к рубежным контрольным занятиям

Тема 1. «Микроорганизмы, их систематика, морфология, строение и размножение»

1. Мир микроорганизмов: общие признаки и разнообразие.
2. Морфология бактерий, размножение бактерий.
3. Ультраструктура прокариотной клетки.
4. Основы систематики прокариот.
5. Краткая характеристика эукариотических микроорганизмов.
6. Вирусы, структура, роль в природе.
7. Генетика микроорганизмов.

Тема 2. «Преобразование микроорганизмами соединений углерода»

1. Спиртовое брожение.
2. Молочнокислородное брожение.
3. Микробиологические процессы при силосовании и сенажировании кормов и меры их регулирования.
4. Брожения, вызываемые бактериями рода *Clostridium*.
5. Разложение пектиновых веществ.

- 6.Разложение целлюлозы.
- 7.Окисление этилового спирта в уксусную кислоту.
- 8.Окисление углеводов с образованием лимонной кислоты и других органических кислот.

Тема 3. «Превращение микроорганизмами соединений азота»

- 1.Аммонификация.
- 2.Иммобилизация азота в почве.
- 3.Нитрификация.
- 4.Денитрификация.
- 5.Фиксация молекулярного азота микроорганизмами.
 - а) несимбиотические (свободноживущие и ассоциативные) азотфиксаторы,
 - б) симбиотические азотфиксаторы.
- 6.Микробные земледобрительные препараты и их эффективность.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самоподготовки к контрольным занятиям

- оценка «зачтено» выставляется, если студент ответил на 60% и более тестовых заданий и на теоретические вопросы раздела;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил менее чем на 60% тестовых заданий и затрудняется в ответах на контрольные вопросы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

- 1.Предмет, место и роль микробиологии в системе биологических наук.
- 2.Распространение микроорганизмов и роль в круговороте веществ в природе, отраслях промышленного и сельскохозяйственного производства, охрана природы.
- 3.Микроорганизмы- прокариоты, эукариоты, акариоты, их основные различия.
- 4.Основы систематики прокариот.
- 5.Строение клеток прокариот.
- 6.Морфология бактерий. Размеры и основные формы. Способы размножения.
- 7.Вирусы и фаги. Особенности их строения и размножения. Значение.
- 8.Актиномицеты, их морфология, размножение и значение.
- 9.Микроскопические грибы. Характеристика, размножение, роль в природе.
- 10.Факторы среды, влияющие на рост микроорганизмов и распространение их в природе.
- 11.Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами.
- 12.Способы питания микроорганизмов и поступление питательных веществ в клетку.
- 13.Типы питания у микроорганизмов.
- 14.Способы получения микроорганизмами энергии: брожение, дыхание, анаэробное дыхание.
- 15.Роль ферментов в жизнедеятельности микроорганизмов.
- 16.Спиртовое брожение, его химизм, возбудители, практическое использование.
- 17.Молочнокислородное брожение, его химизм, возбудители, практическое использование.
- 18.Процессы брожений, вызываемые бактериями рода *Clostridium*.
- 19.Маслянокислородное брожение, возбудители, значение в природе и сельском хозяйстве.
- 20.Разложение пектиновых веществ микроорганизмами.
- 21.Разложение целлюлозы микроорганизмами. Значение процесса в природе.
- 22.Окисление этилового спирта в уксусную кислоту. Значение процесса.
- 23.Неполное окисление углеводов и других органических соединений микроорганизмами с образованием кислот. Значение и использование.
- 24.Микробиологические процессы при силосовании кормов и пути их регулирования.
- 25.Микробиологические процессы при созревании сенажа и пути их регулирования.
- 26.Аммонификация белков, возбудители процесса, значение в природе.
- 27.Аммонификация мочевины, возбудители, значение в питании растений.
- 28.Иммобилизация азота в почве.
- 29.Нитрификация, химизм и возбудители процесса. Оценка нитрификации. Гетеротрофная нитрификация.
- 30.Денитрификация. Ассимиляционная и диссимиляционная нитратредукция. Значение процессов, возбудители, регуляция.
- 31.Биологическая фиксация молекулярного азота. Масштабы и значение в природе. Принципы управления
- 32.Свободноживущие азотфиксирующие микроорганизмы, их экология.
- 33.Ассоциативная азотфиксация.

34. Симбиотическая азотфиксация. Клубеньковые бактерии, их морфология и свойства.
35. Значение микроорганизмов в круговороте азота в природе.
36. Превращение микроорганизмами соединений серы. Значение сульфификации и десульфификации в природе.
37. Превращение микроорганизмами соединений фосфора. Роль микроорганизмов в фосфорном питании растений.
38. Прямое и косвенное участие почвенных микроорганизмов в превращениях железа.
39. Микробные земледобрильные препараты и их эффективность.
40. Характеристика почвы как среды обитания микроорганизмов.
41. Распределение микроорганизмов по почвенному профилю и их перемещения.
42. Роль почвенных микроорганизмов в образовании и разрушении гумуса.
43. Влияние обработки почвы на характер микробиологических процессов в ней.
44. Влияние мелиорации почв на микробиологические процессы и состав микроорганизмов.
45. Влияние севооборотов на микроорганизмы почвы.
46. Влияние минеральных и органических удобрений на микробиологические процессы в почве.
47. Микробиологические процессы при подготовке органических удобрений.
48. Влияние пестицидов на почвенную микрофлору и их трансформация в почве.
49. Эпифитные микроорганизмы и их роль в жизни растений и при хранении урожая.
50. Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растения.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине «Микробиология»

1. Предмет, место и роль микробиологии в системе биологических наук.
2. Прямое и косвенное участие почвенных микроорганизмов в превращениях железа.
3. Эпифитные микроорганизмы и их роль в жизни растений и при хранении урожая.

Заведующий кафедрой _____

Утвержден на заседании кафедры _____, протокол № _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

по дисциплине «Микробиология»

1. Распространение микроорганизмов и роль в круговороте веществ в природе, отраслях промышленного и сельскохозяйственного производства, охрана природы.
2. Ассоциативная азотфиксация.
3. Влияние пестицидов на почвенную микрофлору и их трансформации в почве.

Заведующий кафедрой _____

Утвержден на заседании кафедры _____, протокол № _____

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым приказом ректора
Форма экзамена -	<i>устный</i>
Время проведения экзамена	Время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

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

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

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ИД-1 - Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы в профессиональной деятельности

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Маслянокислое брожение проводят бактерии
 - 1) Clostridium oroticum
 - 2) Clostridium uracilicum
 - 3) Clostridium aciduri
 - 4) Clostridium kluuyveri
 - +5) Clostridium butyricum
2. Молочные бактерии по отношению к кислороду ...
 - 1) анаэробы облигатные
 - 2) анаэробы факультативные
 - 3) аэробы
 - 4) микроаэрофилы
 - +5) аэротолерантные
3. Укажите дрожжевую микрофлору в дерново-подзолистых почвах
 - 1) Lipomyces
 - 2) Saccharomyces
 - +3) Candida
 - 4) Cryptococcus
 - 5) Rhodotorula
4. По типу питания нитрификаторы относятся к
 - +1) хемолитоавтотрофам
 - 2) хемолитогетеротрофам
 - 3) фотолитоавтотрофам
 - 4) фотолитогетеротрофам
 - 5) хемоорганогетеротрофам
5. Процесс превращения молекулярного азота в органические соединения называется
 - 1) иммобилизация
 - 2) аммонификация
 - 3) нитрификация
 - +4) азотфиксация
 - 5) денитрификация

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Организмы по типу клеточного строения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

акариоты	вирусы, фаги
прокариоты	бактерии, цианобактерии, актиномицеты
эукариоты	водоросли, грибы, животные,
	цианобактерии, водоросли
	грибы, актиномицеты

2. Структуры клеток

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

прокариоты	нуклеоид, фимбрии, рибосомы
эукариоты	митохондрии, ядро, комплекс Гольджи, пластыды, лизосомы, ядрышко
	ядро, фимбрии, нуклеоид
	митохондрии, пластыды, ядро, ядрышко

2. Типы спорообразования бактерий

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

	бациллярный
	бациллярный
	бациллярный
	кlostридиальный
	плектридиальный
	полярный

3. Микроорганизмы по отношению к кислороду

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

аэробы	плесневые грибы
микроаэрофилы	p. Bacillus
аэротолерантные	молочнокислые бактерии
облигатные анаэробы	p. Clostridium
факультативные анаэробы	p. Pseudomonas

4. Соотношение процессов и видов бактерий

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

разложение целлюлозы	Clostridium omelianskii, Clostridium thermocellum
окисление целлюлозы	Cytophaga hitchinsonii
разложение пектиновых веществ	Clostridium pectinovorum
окисление пектиновых веществ	Bacillus polymyxa
окисление этанола	Acetobacter peroxydans, Gluconobacter oxydans
	Acetobacter peroxydans
	Clostridium thermocellum

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

Дополните

1. Нагревание до 100-120°C для полного уничтожения вегетативных форм микроорганизмов и их спор - это

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+стерилизация

2. Микроорганизмы, поселяющиеся на самой поверхности корня - микроорганизмы...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ ризопланы

3. Во второй фазе (фазе основного брожения) происходит брожение...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО

+молочнокислое

4. Способ консервации провяленных трав бобовых называется...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+сенажирование

5. Денитрификацию в системе энергетического метаболизма называют ... дыханием

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО

+нитратным