Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 05.09.2024 13:02:10
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению подготовки
35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы дисциплины

Б1.В.02 Экология и биология почв

Направленность (профиль)
«Управление почвенным плодородием и питанием культурных растений»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - агрохимии и почвоведения	
Разработчик, д-р. с.-х. наук, доцент	Ю.А. Азаренко

Омск 2021

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 агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

.

ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, 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
Профессиональные компетенции					
ПК-5	Способен анализировать экологическое состояние почвенного покрова и разрабатывать мероприятия по борьбе с деградационными процессами с целью сохранения плодородия почв	ИД-З$_{ПК-5}$ Способен проводить оценку экологического состояния и биологической активности почв	Знать основные положения и направления развития экологии и биологии почвы.	Уметь применять на практике знания об экологической оценке почв при разработке мероприятий по рациональному использованию земель и проектировании ландшафтно-адаптивных систем земледелия.	Иметь навыки самостоятельного научного поиска в области агроэкологии, экологии и биологии почв, оценки экологических и биологических процессов в почвах.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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		Комис-сионная оценка
				препода-вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Курсовая работа*	2.1	-	-	-	-	-
- Самостоятельное изучение тем	2.2	Вопросы для самостоятельного изучения тем	Устное сообщение на занятии	Проверка конспектов, собеседование, контрольные работы		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках лабораторных и практических занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Устный опрос, проверка конспектов		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
- по итогам изучения разделов дисциплины	3.3	Вопросы для подготовки		Контрольные работы 1,2		
Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	**4**	Вопросы для подготовки к итоговому тестированию		Итоговое тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимся положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины 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 программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных 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 проведения входного контроля знаний
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкалы и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
	План выполнения электронной презентации и доклада
	Шкалы и критерии оценивания электронной презентации и доклада
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Шкалы и критерии оценивания текущего контроля по темам дисциплины
	Вопросы для проведения контрольных работ №1,2
	Шкалы и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового тестирования
	Шкалы и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.3 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								
ПК-5	ИД-3 $_{ПК-5}$	Полнота знаний	Знать основные положения и направления развития экологии и биологии почвы.	Не знает основные положения и направления развития экологии и биологии почвы.	1. Ориентируется в основных понятиях, положениях и направлениях развития экологии и биологии почвы; 2. Свободно ориентируется в основных понятиях, положениях и направлениях развития экологии и биологии почвы; 3. Имеет прочные знания об основных понятиях, положениях и направлениях развития экологии и биологии почвы			Контрольные работы, презентация о выполнении УНИР, итоговое тестирование
		Наличие умений	Уметь применять на практике знания об экологической оценке почв при разработке мероприятий по рациональному использованию земель и проектировании ландшафтно-адаптивных систем земледелия.	Не умеет применять на практике знания об экологической оценке почв при разработке мероприятий по рациональному использованию земель и проектировании ландшафтно-адаптивных систем земледелия.	1. Применяет на практике основные знания об экологической оценке почв при разработке мероприятий по рациональному использованию земель, допуская неточности, небольшие ошибки; 2. Применяет на практике знания об экологической оценке почв при разработке мероприятий по рациональному использованию земель при проектировании ландшафтно-адаптивных систем земледелия; 3. Имеет прочно сформированные умения применения на практике знания об экологической оценке почв при разработке мероприятий по рациональному использованию земель при проектировании ландшафтно-адаптивных систем земледелия.		
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки самостоятельного научного поиска в области агроэкологии, экологии и биологии почв, оценки экологических и биологических процессов в почвах.	Не имеет навыков самостоятельного научного поиска в области агроэкологии, экологии и биологии почв и оценки экологических и биологических процессов в почвах.	1. Имеет первичные навыки самостоятельного научного поиска в области агроэкологии, экологии и биологии почв и оценки экологических и биологических процессов в почвах; 2. Имеет хорошо сформированные навыки самостоятельного научного поиска в области агроэкологии, экологии и биологии почв и оценки экологических и биологических процессов в почвах; 3. Имеет навыки углубленного самостоятельного научного поиска в области агроэкологии, экологии и биологии почв и оценки экологических и биологических процессов в почвах.		

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 электронной презентации по результатам исследовательской работы

№	Наименование раздела
1	Электронная презентация и устный доклад выполняются по результатам выполнения УНИР, раздел 3 «Почвенная биота и почвенно-биотический комплекс (ПБК)»

Тема презентации:

Презентация выполняется по итогам учебно-научной исследовательской работы, выполняемой индивидуально или малыми группами, на лабораторных занятиях.

Тема: Оценка экологического состояния почвенно-биотического комплекса.

План выполнения презентации

1. Экологические функции почвенной биоты
2. Характеристика биотического комплекса почвы
3. Оценка экологического состояния биотического комплекса почвы

ШКАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
электронной презентации

«Зачтено» - результаты выполнения учебно-научно-исследовательской работы (УНИРС), грамотно проанализированы, интерпретированы, обобщены, наглядно представлены в виде таблиц, рисунков, графиков. Оформление презентационного материала соответствует предъявляемым к ним требованиям. Материал презентации представлен структурированно, последовательно, логично. Доклад четкий, последовательный, свидетельствующий о проработке изучаемого вопроса, выводы аргументированы. Докладчик свободно отвечает на поставленные вопросы.

«Не зачтено» - материал представлен с грубыми ошибками и недостаточным уровнем его анализа, обобщения и интерпретации результатов. Выводы не аргументированы. Изложение материала доклада непоследовательное. Оформление презентации не соответствует требованиям. Обучающийся не может ответить на большинство поставленных вопросов.

3.1.2 ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля знаний

1. Понятие о почве и факторах почвообразования.
2. Вещественный состав почв.
3. Состав живых организмов в почвах.
4. Состав органического вещества почв.
5. Понятие об экологической системе.
6. Понятие об экологических почвенных факторах.
7. Понятие об агроценозах и их экологических особенностях.
8. Использование основных типов почв.
9. Способы улучшения свойств почв.
10. Основные виды деградации почвенного покрова.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

Входной контроль проводится в форме выборочного устного опроса обучающихся на первом занятии с целью выяснения уровня владения знаниями по почвоведению, экологии, биологии и биологических процессах в почвах.

Оценка ответов на вопросы входного контроля осуществляется по степени полноты ответов и

дополнения другими обучающимися ответов на поставленные вопросы и оценивает общий уровень почвенных и экологических знаний аудитории.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы

Очная форма обучения

Тема 1. Влияние почвенно-экологических факторов на растения

1. Понятие об эдафических факторах.
2. Почва как среда обитания организмов.
3. Специфика твердой фазы, как среды обитания.
4. Специфика почвенного воздуха, как среды обитания.
5. Специфика жидкой фазы, как среды обитания.

Тема 2. Основные деградационные процессы почвенного покрова и факторы их развития

1. Процессы водной и ветровой эрозии почв.
2. Процессы физической деградации почв (переуплотнение, обесструктуривание и др.).
3. Процессы дегумификации, девегетации.
4. Процессы подтопления, вторичного заболачивания.
5. Процессы вторичного засоления, осолонцевания.
6. Процессы химического и биологического загразнения.

Тема 3. Характеристика и роль в почвообразовании представителей почвенной биоты (водоросли, животные, грибы, актиномицеты, бактерии)

1. Характеристика почвенных водорослей. Их роль в почвообразовании.
2. Характеристика состава почвенной фауны. Роль почвенных животных в почвообразовании.
3. Характеристика почвенных грибов. Роль грибов в почвообразовании.
4. Характеристика актиномицетов. Роль актиномицетов в почвообразовании.
5. Характеристика и классификация почвенных бактерий. Роль почвенных бактерий в осуществлении химических и физико-химических почвенных процессов.

Заочная форма обучения

Тема 1. Особенности почвы как среды обитания живых организмов

1. Особенности состава почвенных систем: открытость, многофазность, гетерогенность и др. и их влияние на распространение живых организмов в почве.
2. Состав живых организмов, обитающих в почве.

Тема 2. Место и экологическая роль почвы в природных и антропогенных экосистемах

1. Глобальные и экосистемные функции почв.
2. Роль почвы в природных экосистемах.
3. Роль почвы в антропогенных экосистемах.

Тема 3. Характеристика биоценотических функций почвы

1. Биогеоценотические функции почв.

Тема 4. Санитарная функция почвы

1. Процессы превращения в почве техногенных продуктов (тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов и др.).
2. Роль поглотительной способности почв в самоочищении почвы от загрязнений.
3. Зависимость самоочищающей способности от состава почв и их режимов:

- минералогического и гранулометрического состава;
- содержания гумуса;
- водного режима;
- окислительно-восстановительного режима.

Тема 5. Влияние почвенно-экологических факторов на растения

1. Понятие об эдафических факторах.
2. Специфика твердой фазы, как среды обитания.
3. Специфика почвенного воздуха, как среды обитания.
4. Специфика жидкой фазы, как среды обитания.

Тема 6. Основные деградационные процессы почвенного покрова и факторы их развития

1. Процессы водной и ветровой эрозии почв.
2. Процессы физической деградации почв (переуплотнение, обесструктуривание и др.).
3. Процессы дегумификации, девегетации.
4. Процессы подтопления, вторичного заболачивания.
5. Процессы вторичного засоления, осолонцевания.
6. Процессы химического и биологического загрязнения.

Тема 7. Культуропреобразовательный почвенный процесс

1. Сущность приемов окультуривания и развитие культуропреобразовательного процесса почв.
2. Окультуривание кислых подзолистых почв. Изменение их свойств.
3. Окультуривание солонцовых почв. Изменение их свойств.
4. Окультуривание гидроморфных почв. Изменение их свойств.

Тема 8. Основные принципы бонитировки почв в РФ и за рубежом. Основные подходы и методика бонитировки земель

1. Сущность бонитировки почв.
2. Методы бонитировки почв.
3. Выбор почвенных свойств для бонитировки почв.
4. Расчет баллов бонитета.
5. Оценка почв за рубежом.

Тема 9. Экологическое состояние почвенного покрова России

1. Характеристика земельного фонда Российской Федерации.
2. Развитие процессов деградации на землях сельскохозяйственных угодий. Современное состояние плодородия сельскохозяйственных земель.
3. Экологическое состояние почв населенных пунктов. Деградация почв в городах.
4. Экологическое состояние земель, находящихся в зонах воздействия промышленности и транспорта.

Тема 10. Экологическое состояние почв природных зон и охрана почв от деградации

1. Экологическое состояние почв тундровой зоны. Процессы деградации и меры по их предотвращению.
2. Экологическое состояние почв таежно-лесной зоны. Основные процессы деградации и борьба с ними.
3. Экологическое состояние почв лесостепной зоны. Основные процессы деградации и борьба с ними.
4. Экологическое состояние почв степной зоны. Основные процессы деградации и борьба с ними.
5. Экологическое состояние почв полупустынной зоны. Основные процессы деградации и борьба с ними.

Тема 11. Роль микроорганизмов и высших растений в почвообразовании;

1. Роль высших растений в почвообразовании. Группы высших растений, их химический состав, особенности биологического круговорота.
2. Систематика почвенных микроорганизмов. Особенности строения клетки прокариотов.
3. Характеристика бактерий, микоплазмов, архебактерий, вирусов и фагов.

Тема 12. Влияние живых организмов на основные почвообразовательные процессы

1. Участие микроорганизмов в разложении растительных остатков и образовании гумуса.
2. Участие микроорганизмов в разрушении и новообразовании минералов.
3. Участие микроорганизмов в циклах углерода, азота, фосфора, серы, железа.

Тема 13. Характеристика и роль в почвообразовании почвенных водорослей

1. Экологические функции почвенной альгофлоры;

2. Таксономическое положение почвенных водорослей.
3. Характеристика водорослей классов зеленые, желто-зеленые, диатомовые, цианобактерии.

Тема 14. Характеристика и роль в почвообразовании почвенных животных, грибов, актиномицетов

1. Систематика почвенных животных, грибов, актиномицетов.
2. Характеристика основных классов почвенных животных.
3. Характеристика почвенных грибов.
4. Характеристика актиномицетов.
5. Экологическая роль консументного и редуцентного звеньев почвенной биоты.

Тема 15. Методы закладки культур для исследования почвенной биоты

1. Естественные и искусственные питательные среды.
2. Почвенные и водные культуры для исследования почвенной альгофлоры.
3. Обнаружение и учет почвенных водорослей и микроорганизмов в почве.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения тем

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) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект-схема)
4) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
5) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
6) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
7) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
8) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме, может вести дискуссию по изучаемой теме;

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Тема 1. Анализ экологических факторов и экологическая оценка почвенного покрова изучаемого района

1. Экологические факторы почвенного покрова.
2. Экологическая оценка почвенного покрова.

Тема 2. Агроэкологическая группировка почв сельскохозяйственных угодий

1. Принципы агроэкологической группировки почв.
2. Характеристика агроэкологических групп земель.

Тема 3. Экологическая оценка агроклиматических ресурсов района и агрохимических свойств почв

1. Агроклиматические ресурсы района.
2. Основные агрохимические свойства почв разных типов.

Тема 4. Расчет почвенно-экологического индекса и бонитировка почв

1. Понятие о почвенно-экологическом индексе.
2. Принципы бонитировки почв.
3. Расчет баллов бонитета почв.

Тема 5. Методы закладки культур для исследования почвенной биоты

1. Закладка водных накопительных почвенных культур.
2. Закладка почвенных культур.

Тема 6. Исследование макроскопических разрастаний водорослей и сопутствующих микроорганизмов

1. Ключи для определения основных классов почвенных водорослей.

Тема 7. Микроскопическое изучение состава альгофлоры, почвенных простейших в водных и почвенных культурах

1. Ключи к определению отделов почвенных водорослей.

Тема 8. Определение целлюлозоразрушающей способности почв

1. Методика определения целлюлозоразрушающей способности почв.

Тема 9. Учебная конференция по результатам лабораторных исследований почвенно-биотического комплекса

1. Подготовка материалов по исследованию почвенной биоты обследуемого объекта в форме презентации.

Вопросы текущего контроля по темам дисциплины

1. Какие основные агрохимические показатели характеризуют плодородие почвы?
2. Кислотность и щелочность почв: их значение и показатели.
3. Какие элементы климата могут оказывать существенное влияние на оценку качества земельных ресурсов?
4. Какие климатические условия в наибольшей степени ограничивают возделывание сельскохозяйственных культур, в том числе пшеницы и кукурузы, в изучаемом ПСМрайоне, а какие – благоприятны?
5. Какие типы земельных угодий выделяются Земельным кодексом РФ?
6. В чем отличие классификации почв от классификации земель?
7. Перечислите компоненты сельскохозяйственных угодий.
8. Какие почвы относятся к зональным, переувлажненным, засоленным?
9. Какие из почв ПСМрайона относятся к группам плакорных, эродированных и переувлажненных?
10. Какие почвы можно отнести к пахотно-пригодным, условно пахотно-пригодным и непригодным для сельскохозяйственного использования? Приведите примеры.
11. Какие культуральные методы используют для исследования почвенных водорослей?
12. Назовите основные химические элементы, входящие в состав водных культур.
13. На каких питательных средах выявляют цианобактерий и почвенных простейших?
14. Что понимают под «стёклами обрастания»?
15. Что используют в качестве целлюлозы в модельном опыте по определению целлюлозоразлагающей способности микрофлоры почвы и почему?
16. В каких почвах есть условия для формирования наземных разрастаний водорослей, представителями каких отделов они сложены в солонце?
17. Назовите доминантов альгоценоза чернозёма.
18. Какие водоросли и цианобактерии преобладают в солонце целинном и мелиорированном?
19. Назовите простейших, встреченных в водных культурах?
20. Перечислите простейших, отмеченных на стёклах обрастаний.
21. Какие микроорганизмы осуществляют разложение клетчатки в солонце и чернозёме?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самоподготовки по темам лабораторных занятий

Подготовка к аудиторным занятиям оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- «Зачтено»: изучена методика проведения лабораторного занятия. Составлен конспект. Обучающийся в ходе опроса излагает ход и последовательность проведения анализа, выполнения задания.

- «Не зачтено»: Методика проведения работы не изучена. Конспект не представлен. Обучающийся не знает ход проведения анализа и выполнения задания.

ВОПРОСЫ
для проведения контрольных работ

Вопросы к контрольной работе №1

1. Как наиболее целесообразно использовать непригодные для земледелия почвы?
2. По каким параметрам необходимо проводить бонитировку земель?
3. Как зависят результаты оценки земельных ресурсов от агроэкологических требований возделываемых культур?
4. Какие позитивные и негативные свойства почв определяют их качество?
5. В чем суть понятия «почвенно-экологический индекс территории»?
6. В чем главное отличие оценки качества почв на пашне и природных кормовых угодьях?
7. Что такое комплексность почвенного покрова? Как оценить качество почв при высокой комплексности?

Вопросы к контрольной работе № 2

1.Специфичность почвы как среды обитания живых организмов.
2.Основные черты специфичности твердой фазы почвы как среды обитания.
3.Специфичности жидкой фазы почвы как среды обитания.
4.Специфичности газообразной фазы почвы как среды обитания.
5.Понятие о почвенно-биотическом комплексе (ПБК).
6.Царства живой природы. Основные таксономические подразделения.
7.Продуценты ПБК, их общая характеристика.
8. Продуценты ПБК - высшие растения, их характеристика.
9. Продуценты ПБК - низшие растения, их общая характеристика.
10.Таксономический состав альгофлоры.
11.Роль водорослей в почвообразовании.
12. Индикаторные возможности почвенных водорослей и цианобактерий.
13. Редуценты ПБК- бактерии, грибы.
14. Консументы ПБК, их общая характеристика, таксономический состав.
15. Влияние экологических условий на состав почвенной биоты.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
результатов контрольной работы

Контрольные работы проводятся в письменной форме. Оценивается полнота раскрытия вопроса, правильность изложения материала, знание терминов, определений, основных закономерностей.

- *оценка «отлично»* - вопрос изложен в полном объеме в соответствии с программой дисциплины. Раскрыты все понятия и термины. Изложение логичное, последовательное;

- *оценка «хорошо»* - вопрос изложен в полном объеме, однако имеются неточности, либо упущения в изложении материала;

- *оценка «удовлетворительно»* - вопрос в основном изложен верно, однако без необходимой детализации материала с упущением части материала, изложение материала непоследовательное, бессистемное.

- *оценка «неудовлетворительное»* - сущность вопроса не раскрыта. Материала представлен не в полном объеме, имеются существенные ошибки, неверно раскрыты термины, определения, закономерности.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

По результатам изучения дисциплины проводится итоговое тестирование.

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

1. Агроклиматическая характеристика ПСМ района.
2. Агрохимический показатель: его компоненты и значение.
3. Оценка свойств основных почв изучаемого района, используемых в пашне, на сенокосах и пастбищах, при расчёте ПЭИ.
4. Бонитет почв. Его значение. Сравнительная оценка качества земельных угодий ПСМрайона с показателями по области (краю) и природной зоне Западной Сибири.
5. Анализ деградационных процессов. Рекомендации по предупреждению деградации и проведению мелиорации или трансформации земельных угодий.
6. Почвенная биота – объект изучения биологии почв.
7. Понятие о почвенно-биотическом комплексе.
8. Организмы-продуценты ПБК. Высшие растения.
9. Почвенные водоросли.
10. Организмы-редуценты.
11. Организмы-консументы.
12. Структурно-функциональная организация почвенно-биотического комплекса.
13. Типы связей в почвенном биотическом сообществе.
14. Распределение организмов по почвенному профилю и их перемещение.
15. Особенности структурно-функциональной организации ПБК в различных экологических условиях.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
для проведения итогового контроля

1. Предмет изучения экологии почвы составляет …
взаимоотношения живых организмов с условиями почвенной среды
живая фаза
охрана почвы от деградации
эдафические факторы

2. Предмет изучения биологии почвы составляет …
живая фаза
экосистема почвы
взаимодействие биотических и абиотических компонентов
влияние эдафических факторов на живые организмы

3. Состав почвы представлен … физическими фазами.
тремя
четырьмя
пятью
шестью

4.Почва состоит из фаз, представленных веществами в разном физическом состоянии:
твердой и жидкой
твердой, жидкой, газовой
твердой, жидкой, живой
твердой, жидкой, газовой, живой

5. Глобальные биосферные функции, выполняемые почвой:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ
регулирование химического состава атмосферы
обеспечение взаимодействия большого геологического и малого биологического круговоротов
депо семян, эмбрионов и цист
сорбция веществ и микроорганизмов

6. Выполнение почвой роли, как механической опоры для растений, принадлежит к группе экологических функций …

физических
химических
физико-химических
информационных
биологических

7. Выполнение почвой роли, как источника элементов питания для растений, принадлежит к группе экологических функций …
физических
химических
физико-химических
информационных
биологических

8. Экосистемные (биогеоценотические) функции, выполняемые почвой:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ
обеспечение существования жизни на Земле
регулирование состава гидросферы
аккумулирование химически связанной энергии
жилище и убежище для животных
депо влаги, элементов питания и энергии

9. Выполнение санитарной функции почвой заключается в …
образовании гумуса
аккумуляции элементов питания
обеспечении жизненного пространства для растений и животных
сорбции соединения тяжелых металлов
разложении нефтепродуктов почвенной микрофлорой

10. Способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом, воздухом, благоприятной физико-химической средой, называется …
ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
---

11. Физическими показателями плодородия почвы являются …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ
гранулометрический состав
пористость
гумусное состояние
окислительно-восстановительный потенциал
дыхание почвы

12. Важнейшие показатели плодородия почв разделяются на группы …
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ГРУППЫ

Группы показателей	Показатели
Биологические показатели	Нитрификационная и азотфиксирующая способность
Физико-химические показатели	Степень насыщенности основаниями
Химические показатели	Подвижные формы макро- и микроэлементов
	Тепловые свойства
	Физико-механические свойства

13. Экосистемные функции почв разделяются на группы …
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ ГРУППЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ФУНКЦИИ

Группы функций	Функции
Информационные функции	«Память» биогеоценоза
Химические и физико-химические функции	Сорбция веществ и микроорганизмов

Физические функции	Жилище и убежище
	Депо семян

14. «……» - показатель качества и продуктивности почвы.
ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ
---

15. Расчет почвенно-экологического индекса включает использование …
итогового агрохимического показателя
содержания тяжелых металлов
остаточного содержания пестицидов
величины ЕКО

16. Расчет климатического показателя при почвенно-экологической оценке земель предусматривает использование значений …
ВЫБЕРИТЕ ТРИ ОТВЕТА
суммы температур больше 10°С
КУ
КК
среднегодовой температуры воздуха
среднегодового количества осадков

17. Бонитировка почв – это сравнительная оценка качества почв и их производительной способности.
ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ?
да
нет

18. Вид водной эрозии, при которой наблюдается глубинный размыв почв и пород с образованием промоин и оврагов
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

---

19. Вид эрозии, при котором происходит равномерный смыв почвы по поверхности ровного склона.
ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЯ
---

20. Водная эрозия сильнее развивается на почвах… гранулометрического состава
ВЫБЕРИТЕ ДВА ОТВЕТА
тяжелосуглинистого
легкосуглинистого
супесчаного
глинистого

21. Развеивание и перенос частиц почвы ветром называется …
ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Дефляция

22. Дефляции наиболее подвержены почвы … зоны
степной
лесостепной
таежно-лесной
тундровой

23. Накопление солей в почве при орошении вызывает …
вторичное засоление
первичное засоление
осолонцевание

окарбоначивание

24. Осолонцеванию почв способствует засоление …
содовое
хлоридное
сульфатоное
хлоридно-сульфатное

25. Обесструктуривание почв является …. видом деградации
физическим
химическим
биологическим
физико-химическим

26. Загрязнение почвы пестицидами является …. видом деградации
физическим
химическим
биологическим
физико-химическим

27. Вторичная слитизация почвы приводит к …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА
нарушению структуры
ухудшению воздухообмена
потерям гумуса
снижению содержания элементов питания

28. Дегумификация почв – это уменьшение содержания гумуса в почве в результате …
ускоренной минерализации органического вещества
смыва
дефляции
глубинного размыва

29. Почвоутомление происходит в результате длительного орошения.
ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?
+нет
да

30. Подкисление почвы агроценозов развивается в результате …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА
применения аммонийных удобрений
сульфата калия
суперфосфата
нитратных удобрений
гипса

31. Общая биомасса растений в разных природных зонах увеличивается в ряду …
УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Пустыни
2. Полупустыни
3. Степи сухие
4. Степи луговые
5. Леса широколиственные

32. Разложение растительных остатков и почвенного гумуса, разрушение и новообразование почвенных минералов осуществляют представители групп живых организмов …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ОТВЕТОВ
бактерии
актиномицеты
грибы
простейшие
высшие растения

33. Автотрофный блок почвенной системы составляют …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА
высшие растения
почвенные водоросли
простейшие
грибы

34. Гетеротрофный блок почвенной системы составляют …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА
высшие растения
почвенные водоросли
простейшие
грибы

35. Организмами-продуцентами являются …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА
фотосинтезирующие эукариоты
растения
грибы
одноклеточные растения

36. Организмами-прокариотами являются …
бактерии
простейшие
водоросли
животные

37. Организмами-деструкторами почвенных систем являются …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА

микроорганизмы
грибы
простейшие
водоросли

38. Основными первичными продуцентами наземных биогеоценозов являются …
растения
водоросли
микроорганизмы
грибы

39. Цианобактерии имеют прокариотный тип строения клетки.
ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?
да
нет

40. Зеленые водоросли имеют прокариотный тип строения клетки.
ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?
да
нет

41. Створки, состоящие из кремнезема, имеют водоросли …
диатомовые
зеленые
желто-зеленые
сине-зеленые

42. Животные, постоянно обитающие в почве, входят в экологическую группу …
геобионтов
геофилов
геоксенов

сапрофагов

43. Животные, проводящие в почве часть жизненного цикла, входят в экологическую группу …
геобионтов
геофилов
геоксенов
сапрофагов

44. Животные, временно укрывающиеся в почве, входят в экологическую группу …
геобионтов
геофилов
геоксенов
сапрофагов

45. Нанофауна почвы представлена …
одноклеточными простейшими
многоклеточными микроскопическими животными
животными, видимыми под лупой
микроскопическими насекомыми

46. Мезоофауна почвы представлена …
одноклеточными простейшими
многоклеточными микроскопическими животными
животными, видимыми под лупой
микроскопическими насекомыми

47. Почвенные животные входят в разные трофические группы
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ ГРУППУ И ЕЕ ПРИЗНАК

Фитофаги	Питаются тканями растений
Альгофаги	Питаются водорослями
Зоофаги	Поедают других животных
	Поедают отмерших животных

48. Участие в процессе минерализации органических остатков растений и животных и образовании почвенного гумуса принимают …
ВЫБЕРИТЕ ДВА ВЕРНЫХ ОТВЕТА
грибы
микроорганизмы
простейшие
насекомые

49. Дождевые черви входят в экологическую группу …
геобионтов
геофилов
геоксенов
сапрофагов

50. Группа животных, осуществляющих переработку остатков растений в почвах, называется …
сапрофаги
некрофаги
фитофаги
копрофаги

51. Нематоды относятся к группе …
червей
простейших
членистоногих
коловраток

52. Бактерии, развивающиеся без участия кислорода, являются …
анаэробными
аэробными
грамположительными

грамотрицательными

53. Разложение органических соединений в почве и высвобождение азота в форме аммиака называется …
аммонификацией
нитрификацией
денитрификацией
азотфиксацией

54. Окисление аммиака в почве до азотной кислоты и нитратов называется …
аммонификацией
нитрификацией
денитрификацией
азотфиксацией

55. Восстановление в почве нитратной формы азота до молекулярной называется …
аммонификацией
нитрификацией
денитрификацией
азотфиксацией

56. Закрепление азота в органическом веществе плазмы микроорганизмов называется …
+иммобилизацией

аммонификацией
нитрификацией
денитрификацией
азотфиксацией

57. Азотфиксирующие микроорганизмы, обитающие в ризосфере растений, относятся к группе … организмов.
несимбиотических ассоциативных
несимбиотических свободноживущих
симбиотических
симбиотических свободноживущих

58. Основной ролью водорослей в почвенной экосистеме является …
образование первичного органического вещества
потребление и трансформация органического вещества
разложение органического вещества
воздействие на минеральную часть почвы

59. Азотфиксирующими являются …водоросли.
сине-зеленые
желто-зеленые
зеленые
диатомовые

60. Наименьшая величина опадо-подстилочного коэффициента характерна для биоценозов … зоны
степной
лесной
тундровой
лесостепной

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ
результатов итогового тестирования

- *оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- *оценка «хорошо»* - получено от 76 до 85% правильных ответов.
- *оценка «удовлетворительно»* - получено от 61 до 75% правильных ответов.
- *оценка «неудовлетворительно»* - получено менее 60% правильных ответов.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся 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 Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п. 1.1 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, 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 заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств дисциплины
Б1. В.02. Экология и биология почв
в составе ОПОП 35.04.03.

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрохимии и почвоведения; (наименование кафедры) протокол № 16 от 10.06.2021 г. Зав. кафедрой, д.-р.с.-х.наук, доцент Бобренко И.А. б) На заседании методической комиссии по направлению протокол № 11 от 18.06.2021 г. Председатель МКН – канд.с.-х.наук Башкатова Л.Н.
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский» Морозова Е.Н.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН