

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.09.2023 07:42:18

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**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 05.04.06 Экология и природопользование

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.07 Современные экологические проблемы в АПК

Направленность (профиль) «ESG-трансформация для устойчивого развития АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Разработчик,
Канд. биол. наук

И.Г. Кадермас

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 4. Лекционные занятия
 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по написанию курсовых работ
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
 9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания
 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины
- Приложение 1 Форма титульного листа курсовой работы
- Приложение 2 Результаты проверки курсовой работы

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета. При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – является формирование у обучающихся представления о ключевых экологических проблемах в области АПК, приоритетных направлениях развития науки и техники, технологиях производства в АПК, критических технологиях в отрасли АПК. Также изучение современных направлений и инноваций в АПК; стратегий энергообеспечения АПК; концепций развития научного обеспечения АПК и выполнения требований агроэкологии.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о ключевых экологических проблемах в области АПК, приоритетных направлениях развития науки и техники, технологиях производства в АПК, критических технологиях в отрасли АПК. Также изучение современных направлений и инноваций в АПК; стратегий энергообеспечения АПК; концепций развития научного обеспечения АПК и выполнения требований агроэкологии.

владеть: навыками решения практических задач с использованием знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК; навыками оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении практических задач

знать: основные законы экологии и природопользования, факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду; закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы;

уметь: использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК; делать прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Владеет знаниями экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Основные законы экологии и природопользования, факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду	Использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК	Решения практических задач с использованием знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК
		ИД-2 _{ОПК-2} Применяет знания экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы	прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-	оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении практических задач

		ой деятельности		исследовательских и производственно- технологических задач профессиональной деятельности	
--	--	-----------------	--	--	--

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

Индекс и название компетенции и	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-2	ИД-1 _{опк-2}	Полнота знаний	Знает основные законы экологии и природопользования , факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду	Не знает основные законы экологии и природопользования, факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду	Поверхностно знает основные законы экологии и природопользования, факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду	Знает основные законы экологии и природопользования, факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду и способен решать простые профессиональные задачи	Знает в полной мере основные законы экологии и природопользования, факторы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, между собой, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду и успешно применяет знания для решения практических задач	тестирование, курсовая работа, зачет
		Наличие умений	Умеет использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК	Не умеет использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК	Поверхностно умеет использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК	Умеет использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения простых научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК	Умеет в полной мере использовать знания в области экологии, природопользования и геоэкологии для решения комплексных научно-исследовательских и профессиональных задач в области АПК	
		Наличие навыков (владение)	Владеет опытом решения практических задач с	Не владеет опытом решения практических задач с использованием	Поверхностно владеет опытом решения практических задач с	Владеет опытом решения простых практических задач с	В полной мере владеет опытом решения комплексных	

		опытом)	использованием знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК	знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК	использованием знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК	использованием знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК	практических задач с использованием знаний в области экологии, природопользования и геоэкологии в области АПК	
ИД-2опк-2		Полнота знаний	Знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы	Не знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы	Поверхностно знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы	Знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы и способен решать простые профессиональные задачи	Знает в полной мере закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе агроэкосистемы и способен решать сложные практические задачи	тестирование, курсовая работа, зачет
		Наличие умений	Умеет делать прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Не умеет делать прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Поверхностно умеет делать прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Умеет делать прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения простых научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Умеет в полной мере делать прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии, геоэкологии и природопользования для решения комплексных научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении практических задач	Не владеет опытом оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении практических задач	Поверхностно владеет опытом оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении практических задач	Владеет опытом оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении простых практических задач	Владеет в полной мере опытом оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы (агроэкосистемы) с использованием знаний экологии и природопользования при решении комплексных практических задач	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	очная форма
	3 сем.	
1. Контактная работа	36	
1.1. Аудиторные занятия, всего	36	
- лекции	12	
- практические занятия (включая семинары)	24	
- лабораторные работы	-	
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	-	
2. Внеаудиторная академическая работа	108	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	40	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- курсовой работы	40	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	24	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	24	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	20	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	-	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
			Контактная работа					ВАРС				
			Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)						
			всего	лекции	занятия							
					практические (всех форм)		лабораторные					
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Очная форма обучения												
1	Экологические проблемы земельных ресурсов и развитие энергоэффективности АПК	80	10	4	6	-	-		108	40	Тестирование, курсовая работа	ОПК-2
	1.1 Потеря земельных площадей из-за развития инфраструктуры											
	1.2 Падение естественного плодородия											
	1.3 Развитие ресурсо- и энергоэффективности в АПК											
2	Современные аспекты ведения сельского хозяйства	36	14	4	10	-	-				Тестирование, курсовая работа	ОПК-2
	2.1 Проблема утилизации отходов крупных животноводческих и птицеводческих комплексов											
	2.2 Регуляторы роста и микробиологические препараты, их место и роль в современных системах земледелия											
	2.3 Системы экологического мониторинга сельскохозяйственных территорий											
3	Продовольственная безопасность на современном этапе развития АПК	28	12	4	8	-	-				Тестирование, курсовая работа	ОПК-2

3.1 Устойчивое и цифровое сельское хозяйство для снижения негативного экологического воздействия и достижения продовольственной безопасности										
3.2 Качество продукции АПК и здоровье человечества										
Промежуточная аттестация	-	x	x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине	144	36	12	24	-	-	108	40		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации. Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
1	1	Тема: Потеря земельных площадей из-за развития инфраструктуры	1	Лекция-визуализация
		1. Современная структура земельных площадей		
		2. Развитие инфраструктуры, как мощный фактор потери земельных ресурсов		
	2	Тема: Падение естественного плодородия	1	Лекция-визуализация
		1. деградация почвенных ресурсов (определение, причины)		
		2. Факторы естественного плодородия		
	3	3. Рекультивация нарушенных земель	2	Лекция-визуализация
		Тема: Развитие ресурсо- и энергоэффективности в АПК		
		1. Биоэнергетика и энергообеспечение АПК		
2	4	2. Ресурсо- и энергоэффективные технологии обработки почвы	2	Лекция-визуализация
		3. Ресурсо- и энергоэффективные технологии в растениеводстве и животноводстве		
		Тема: Проблема утилизации отходов крупных животноводческих и птицеводческих комплексов		
	5	1. Риски загрязнения окружающей среды отходами животноводства	1	Лекция-визуализация
		2. Состояние проблемы утилизации органических отходов животноводства и птицеводства		
		Тема: Регуляторы роста и микробиологические препараты и их место и роль в современных системах земледелия		
	6	Тема: Системы экологического мониторинга	1	Лекция-визуализация

		сельскохозяйственных территорий			
		1. Понятие мониторинга и мониторинговые показатели агроэкосистем			
		2. Цифровой мониторинг и его роль в развитии АПК			
3	7	Тема: Устойчивое и цифровое сельское хозяйство для снижения негативного экологического воздействия и достижения продовольственной безопасности	2	Лекция-визуализация	
		1. Понятие устойчивого функционирования сельского хозяйства			
		2. Базовые направления цифровизации АПК			
		3. IoT в АПК			
		4. Точное (прецизионное) производство в АПК			
		5. Роботехнические системы, устройства и искусственный интеллект в сельскохозяйственном производстве			
			6. Моделирование урожаев		
	8	Тема: Качество продукции АПК и здоровье человечества	2	Лекция-визуализация	
		1. Загрязнение окружающей среды как фактор снижения качества и безопасности производимых продовольственных товаров			
		2. Проблема уменьшения в продукции растениеводства содержания витаминов и микроэлементов и накопление в продукции АПК нитратов, пестицидов, гормонов, антибиотиков и т. п.			
		3. Нормирование качества продукции АПК			
	Общая трудоемкость лекционного курса			12	x
	Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	час.
	- очная/очно-заочная форма обучения		12	- очная/очно-заочная форма обучения	12
- заочная форма обучения		-	- заочная форма обучения	-	
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма		
1	2	3	4	5	6
1	1	Устойчивость агроландшафта и его компонентов	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	2	Расчет коэффициента азотфиксации клевера и определение содержания общего и симбиотического азота в биологической массе	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	3	Экологическая емкость и бионергетический потенциал агроландашфтов	2	Решение ситуационных задач	ОСП, УЗ СРС, ПР СРС
2	4	Загрязнение атмосферного воздуха в животноводстве	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	5	Комплексная оценка применения свиного навоза в агроэкосистемах	2	Практико-ориентированный кейс	ОСП
	6	Сточные воды мясокомбинатов. Расчет биологического загрязнения реки при использовании на орошение животноводческих стоков	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	7	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ферменного биогеоценоза	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	8	Расчет выбросов загрязняющих веществ в	2	Решение	ОСП

3		атмосферу от мясокомбинатов		ситуационных задач	
	9	Формирование фитомассы культурных растений в зависимости от концентрации в атмосфере углерода и азота	2	Решение ситуационных задач	ОСП, УЗ СРС, ПР СРС
	10	Эколого-токсикологическая оценка сельскохозяйственной продукции	2	Практико-ориентированный кейс	ОСП
	11	Моделирование урожаяв	2	Практико-ориентированный кейс	ОСП, УЗ СРС, ПР СРС
	12	Особенности определения энергоемкости продукции сельского хозяйства	2	Решение ситуационных задач	ОСП, УЗ СРС, ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		24	- очная/очно-заочная форма обучения		24
- заочная форма обучения		-	- заочная форма обучения		
В том числе в форме семинарских занятий					
- очная/очно-заочная форма обучения					
- заочная форма обучения					
* Условные обозначения:					
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;					
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение тем предусмотренных на самостоятельное изучение.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Экология производства и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

При изучении разделов 1 и 2, обучающемуся требуется освоить материалы: Основные аспекты устойчивого функционирования агроэкосистем, Химизация сельского хозяйства, Экологическое состояние животноводческой отрасли.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Экологические проблемы земельных ресурсов и развитие энергоэффективности АПК

1. Потеря земельных площадей из-за развития инфраструктуры
2. Падение естественного плодородия
3. Развитие ресурсо- и энергоэффективности в АПК

Вопросы для самоконтроля по разделу:

- 1) Какова современная структура земельных площадей?
- 2) Причины деградации почвенных ресурсов?
- 3) Какие основные методы рекультивации нарушенных земель существуют?
- 4) Понятие биоэнергетики и энергообеспечение АПК

Процедура оценивания

На практических занятиях проходит выборочный устный опрос

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся при устном опросе на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся при устном опросе на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Раздел 2. Современные аспекты ведения сельского хозяйства

Краткое содержание

1. Проблема утилизации отходов крупных животноводческих и птицеводческих комплексов
2. Регуляторы роста и микробиологические препараты, их место и роль в современных системах земледелия
3. Системы экологического мониторинга сельскохозяйственных территорий

Вопросы для самоконтроля по разделу:

- 1) Какие существуют риски загрязнения окружающей среды отходами животноводства?
- 2) Современные методы утилизации органических отходов животноводства и птицеводства.
- 3) Понятие мониторинга и мониторинговые показатели агроэкосистем

Процедура оценивания

На практических занятиях проходит выборочный устный опрос

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся при устном опросе на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся при устном опросе на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Раздел 3. Продовольственная безопасность на современном этапе развития АПК

Краткое содержание

1. Устойчивое и цифровое сельское хозяйство для снижения негативного экологического воздействия и достижения продовольственной безопасности
2. Качество продукции АПК и здоровье человечества

Вопросы для самоконтроля по разделу:

- 1) Какими механизмами осуществляется устойчивое функционирование сельского хозяйства?
- 2) Роботехнические системы в системе АПК
- 3) Какие нормативные показатели качества продукции АПК существуют?

Процедура оценивания
На практических занятиях проходит выборочный устный опрос

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся при устном опросе на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся при устном опросе на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию курсовых работ

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

Курсовых работ

Комплексная оценка ресурсо- энергоэффективности АПК (по вариантам).

Процедура выбора темы обучающимся

Обучающийся выбирает тему курсовой работы самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее). Курсовая работа защищается обучающимся после сдачи преподавателю и проверки. До написания курсовой работы обучающемуся выдается задание на выполнение курсовой работы.

7.1.1. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

индивидуальных результатов выполнения курсовой работы

Курсовые работы ориентированы на исследование (оценку) и сравнительный анализ экологических показателей производства и порядок их нормирования.

Цель выполнения курсовой работы – научить обучающегося самостоятельно применять полученные знания для решения практических задач по инженерной экологии.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания курсовой работы. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания курсовой работы.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над курсовой работой руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки курсовой работы, критерии оценки содержания курсовой работы, критерии оценки оформления курсовой работы, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания курсовой работы:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании курсовой работы.

2 Критерии оценки оформления курсовой работы:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки курсовой работы:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;

- способность рационально планировать этапы и время выполнения курсовой работы, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении курсовой работы, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение плана, графика написания;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:
- способность и умение публичного выступления с докладом;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» по курсовой работе присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, все расчеты выполнены верно.
 - оценка «хорошо» по курсовой работе присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
 - оценка «удовлетворительно» по курсовой работе присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
 - оценка «неудовлетворительно» по курсовой работе присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.
- Оценка по курсовой работе расписывается преподавателем в оценочном листе (Приложение 2).

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Основные аспекты устойчивого функционирования агроэкосистем»

- 1) Средообразующие факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем
- 2) Ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем
- 3) Устойчивость и стабильность агроэкосистем
- 4) Оптимизация функционирования агроэкосистем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Химизация сельского хозяйства»

- 1) Проблемы применения органических и минеральных удобрений в АПК, влияние на природные экосистемы
- 2) Основные аспекты биологизации земледелия
- 3) Загрязнение почв и вод при применении средств химизации

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Экологическое состояние животноводческой отрасли»

- 1) Загрязнение почв, вод и воздуха животноводческими комплексами
- 2) Деградация пастбищ
- 3) Загрязнение почв и вод при применении средств химизации

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
54 Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил материал и при ответе в устном опросе и тесте смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не изучил в полной мере материал и при ответе в устном опросе и тесте не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

Не предусмотрен

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использована контрольная работа. Контрольная работа состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины, а также практическое задание.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, 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;

9.2 Процедура проведения дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация студентов по результатам изучения учебной дисциплины.

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине.

Основные условия успешного получения дифференцированного зачёта:

- 100% посещение лекций, практических занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Представление отчетного материала (конспекты, курсовая работа).

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты дифференцированного зачета определяют оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в период экзаменационной сессии.

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.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Б1.О.07 Современные экологические проблемы в АПК»

Для обучающихся направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

Вариант № 1

1. К примитивным системам земледелия относятся

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+подсечно-огневая

+лесопольная

адаптивно-ландшафтная

органо-биологическая

2. К современным системам земледелия относятся

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

подсечно-огневая

лесопольная

+почвозащитные

+ агроландшафтные

3. Система земледелия, основанная на строгом соблюдении научных рекомендаций по освоению природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственных угодий и более умеренном использовании факторов интенсификации с целью уменьшения техногенных воздействий на агроэкосистемы и сохранения динамического равновесия составляющих компонентов

+альтернативная

интенсивная

переходная

4. К альтернативной системе земледелия относят

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

зернопаровую

зернопаропропашную

+органо-биологическую

+ эколого-биологическую

5. Эта система земледелия исключает или существенно снижает применение минеральных удобрений и химических средств защиты

+Органическая

Зернопропашная

Зернопаровая

Зернотравяная

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Мустафина, А. С. Концепция ESG-трансформации : учебное пособие / А. С. Мустафина, Г. Е. Мекуш, А. А. Панов. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 117 с. — ISBN 978-5-8353-3041-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332297	https://e.lanbook.com
Трефилов, В. А. Теоретические основы безопасности производственной деятельности : учебное пособие / В. А. Трефилов. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 84 с. — ISBN 978-5-398-00281-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160707 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116355 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com

Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210986	https://e.lanbook.com
Сердитова, Н. Е. Изменение климата: адаптация и устойчивое развитие : учебное пособие / Н. Е. Сердитова, А. В. Белоцерковский. — Тверь : ТвГУ, 2023. — 274 с. — ISBN 978-5-7609-1781-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/415532 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Экология производства. — Москва : Отраслевые ведомости, 2004. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2078-3981. — Текст : непосредственный.	НСХБ

Форма титульного листа курсовой работы

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии,
природообустройства и водопользования

Кафедра экологии, природопользования и биологии

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Курсовая работа

по дисциплине «Современные экологические проблемы в АПК»

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки курсовой работы					
№ п/п	Оцениваемая компонента курсовой работы и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	<i>Соблюдение срока сдачи работы</i>				
2	<i>Оценка содержания курсовой работы</i>				
3	<i>Оценка оформления курсовой работы</i>				
4	<i>Оценка качества подготовки курсовой работы</i>				
5	<i>Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы</i>				
6	<i>Степень самостоятельности обучающегося при подготовке курсовой работы</i>				

Общие выводы и замечания по курсовой работе		

Курсовая работа принята с оценкой:	_____	_____
	(оценка)	(дата)
Ведущий преподаватель дисциплины	_____	_____
	(подпись)	И.О. Фамилия
Обучающийся	_____	_____
	(подпись)	И.О. Фамилия