

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.09.2025 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.В.09 Устойчивое функционирование агроэкосистем

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

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Экологии, природопользования и биологии	
Разработчики канд. биол. наук канд. биол. наук		Коржова Л.В. Цыганова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость 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 рефератов
 - 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 реферата
- Приложение 2 Результаты проверки реферата

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 – формирование понимания механизмов функционирования и устойчивости агроэкосистем, изучение вопросов рационального природопользования в сельском хозяйстве, рассмотрение особенностей производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- иметь целостное представление о современных стандартах в экологии и природопользовании, принципы их внедрения;
- владеть: методами экологического менеджмента, экологического страхования и стандартизации; основами экологического управления производственными процессами;
- знать: основные понятия и концепции современных стандартов экологии и природопользования; принципы, цели и задачи экологической стандартизации; общие процедуры создания систем экологического менеджмента на предприятиях; основы планирования и организации работ по осуществлению программ систем экологического менеджмента;
- уметь: применять полученные знания при анализе конкретных производственных или служебных ситуаций для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне; решать аналитические и практические задачи по применению процедур экологического менеджмента в управлении природопользованием; оценивать проекты, с экологической точки зрения, а также эффективность природоохранных мероприятий; оценивать последствия профессиональной деятельности и принимать оптимальные решения, исключающие ухудшение экологической обстановки, а также внедрять современные экологические стандарты на предприятии.

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к анализу среды природных и антропогенных систем	ИД-1 _{ПК-1} владеет методами оценки и анализа физических, химических и других факторов природных и антропогенных систем	Методы анализа и оценки устойчивости функционирования агроэкосистем	Проводить анализ и оценку устойчивости функционирования агроэкосистем	Анализа, оценки и интерпретации различных факторов агроэкосистем
		ИД-2 _{ПК-1} оценивает влияние различных факторов на природные и антропогенные системы	Методы и способы оценки влияния факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем	Проводить оценку влияния различных факторов на функционирование агроэкосистем	Оценки воздействия различных факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем для принятия управленческих решений
ПК-4	Способен к обеспечению готовности предприятий АПК к чрезвычайным ситуациям	ИД-1 _{ПК-2} Применяет методы прогнозирования для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Методы прогнозирования развития агроэкосистем для выявления экологических последствий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Прогнозировать развитие агроэкосистем в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Прогнозирования экологических последствий в агроэкосистемах при возникновении чрезвычайных ситуаций
		ИД-2 _{ПК-2} Разрабатывает и внедряет мероприятия, направленные на	Основные мероприятия, направленные на предупреждение возникновения	Обосновывать экологически безопасные технологии возделывания	Разработки и внедрение мероприятий, направленных на предупреждение

		предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах	культур с учетом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах, способствующих их устойчивому функционированию
--	--	--	--	---	--

1.2. 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-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает методы анализа и оценки устойчивости функционирования агроэкосистем	Не знает методы анализа и оценки устойчивости функционирования агроэкосистем	Поверхностно знаком с методами анализа и оценки устойчивости функционирования агроэкосистем Знает методы анализа и оценки устойчивости функционирования агроэкосистем В совершенстве знает методы анализа и оценки устойчивости функционирования агроэкосистем			Тестирование, реферат, опрос, конспект
		Наличие умений	Умеет проводить анализ и оценку устойчивости функционирования агроэкосистем	Не умеет проводить анализ и оценку устойчивости функционирования агроэкосистем	С трудом умеет проводить анализ и оценку устойчивости функционирования агроэкосистем Умеет проводить анализ и оценку устойчивости функционирования агроэкосистем Уверенно и грамотно умеет проводить анализ и оценку устойчивости функционирования агроэкосистем			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа, оценки и интерпретации различных факторов агроэкосистем	Не владеет навыками анализа, оценки и интерпретации различных факторов агроэкосистем	Поверхностно владеет навыками анализа, оценки и интерпретации различных факторов агроэкосистем Владеет навыками анализа, оценки и интерпретации различных факторов агроэкосистем В совершенстве владеет навыками анализа, оценки и интерпретации различных факторов агроэкосистем			
	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает методы и способы оценки влияния факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем	Не знает методы и способы оценки влияния факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем	Поверхностно знаком с методами и способами оценки влияния факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем Знает методы и способы оценки влияния факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем В совершенстве знает методы и способы оценки влияния факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем			

		Наличие умений	Умеет проводить оценку влияния различных факторов на функционирование агроэкосистем	Не умеет проводить оценку влияния различных факторов на функционирование агроэкосистем	С трудом умеет проводить оценку влияния различных факторов на функционирование агроэкосистем Умеет проводить оценку влияния различных факторов на функционирование агроэкосистем Уверенно и грамотно умеет проводить оценку влияния различных факторов на функционирование агроэкосистем	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки воздействия различных факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем для принятия управленческих решений	Не владеет навыками оценки воздействия различных факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем для принятия управленческих решений	Поверхностно владеет навыками оценки воздействия различных факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем для принятия управленческих решений Владеет навыками оценки воздействия различных факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем для принятия управленческих решений В совершенстве владеет навыками оценки воздействия различных факторов на устойчивое функционирование агроэкосистем для принятия управленческих решений	
ПК-4	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает методы прогнозирования развития агроэкосистем для выявления экологических последствий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Не знает методы прогнозирования развития агроэкосистем для выявления экологических последствий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Поверхностно знаком с методами прогнозирования развития агроэкосистем для выявления экологических последствий в результате возникновения чрезвычайной ситуации Знает методы прогнозирования развития агроэкосистем для выявления экологических последствий в результате возникновения чрезвычайной ситуации В совершенстве знает методы прогнозирования развития агроэкосистем для выявления экологических последствий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Тестирование, реферат, опрос, конспект
		Наличие умений	Умеет прогнозировать развитие агроэкосистем в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Не умеет прогнозировать развитие агроэкосистем в результате возникновения чрезвычайной ситуации	С трудом умеет прогнозировать развитие агроэкосистем в результате возникновения чрезвычайной ситуации Умеет прогнозировать развитие агроэкосистем в результате возникновения чрезвычайной ситуации Уверенно и грамотно умеет прогнозировать развитие агроэкосистем в результате возникновения чрезвычайной ситуации	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками прогнозирования экологических последствий в агроэкосистемах при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками прогнозирования экологических последствий в агроэкосистемах при возникновении чрезвычайных ситуаций	Поверхностно владеет навыками прогнозирования экологических последствий в агроэкосистемах при возникновении чрезвычайных ситуаций Владеет навыками прогнозирования экологических последствий в агроэкосистемах при возникновении чрезвычайных ситуаций В совершенстве владеет навыками прогнозирования экологических последствий в агроэкосистемах при возникновении чрезвычайных ситуаций	

ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основные мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах	Не знает основные мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах	Поверхностно знаком с основными мероприятиями, направленными на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах Знает основные мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах В совершенстве знает основные мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах	
	Наличие умений	Умеет обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Не умеет обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	С трудом умеет обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Умеет обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Уверенно и грамотно умеет обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки и внедрение мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах, способствующих их устойчивому функционированию	Не владеет навыками разработки и внедрение мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах, способствующих их устойчивому функционированию	Поверхностно владеет навыками разработки и внедрение мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах, способствующих их устойчивому функционированию Владеет навыками разработки и внедрение мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах, способствующих их устойчивому функционированию В совершенстве владеет навыками разработки и внедрение мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в агроэкосистемах, способствующих их устойчивому функционированию	

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

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	1 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	72	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	15	
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**		
- реферат	15	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20	
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):	17	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	-	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108
	Зачётные единицы	3

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	Трудоёмкость 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	практические (всех форм)		лабораторные	занятия			всего
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	1.Основные проблемы функционирования и сохранения устойчивости агроэкосистем	50	18	6	12	-	-	72	15	Тестирование, реферат, конспект	ПК-1 ПК-4
	1.1 Экологические основы функционирования агроэкосистем	12	4	2	2	-	-				
	1.2 Организация агроэкосистем и их оптимизация	14	6	2	4	-	-				
	1.3 Деградация земель сельскохозяйственного назначения	24	8	2	6	-	-				
2	Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем	58	18	6	12	-	-	72	15	Тестирование, реферат, конспект	ПК-1 ПК-4
	2.1 Основные положения и особенности адаптивного аграрного производства	20	10	4	6	-	-				
	2.2 Оценка устойчивости агроэкосистем	38	8	2	6	-	-				
	Промежуточная аттестация	-	x	x	x	x	x	x	x	Зачет	
Итого по дисциплине		108	36	12	24	-	-	72	15		

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 двум 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: Экологические основы функционирования агроэкосистем	2	Лекция-визуализация
		1) Основные характеристики агроэкосистем		
		2) Устойчивость и изменчивость агроэкосистем		
		3) Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия		
	2	Тема: Организация агроэкосистем и их оптимизация	2	Лекция-визуализация
		1) Основные принципы организации агроэкосистем		
		2) Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем		
		3) Современные представления об устойчивости агроэкосистем		
	3	Тема: Дегradация земель сельскохозяйственного назначения	2	Лекция-визуализация
		1) Причины дегradации почв		
		2) Виды дегradации почв. Последствия антропогенного воздействия на почвы		
		3) Меры по предотвращению дегradации земель сельскохозяйственного назначения		
2	4-5	Тема: Основные положения и особенности адаптивного аграрного производства	4	Лекция-визуализация
		1) Развитие экологического сельскохозяйственного производства в РФ		
		2) Основные направления оптимизации агроэкосистем		
		3) Адаптивный подход к использованию средств защиты растений		
		4) Разработка адаптивных систем земледелия		
		5) Органическое животноводство		
	6	Тема: Оценка устойчивости агроэкосистем	2	Лекция-визуализация
		1) Подходы к оценке устойчивости агроэкосистем		
		2) Проблемы повышения устойчивости агроэкосистем		
Общая трудоемкость лекционного курса			12	x
Всего лекций по дисциплине: час.			Из них в интерактивной форме: час.	

- очная форма обучения	12	- очная форма обучения	12
------------------------	----	------------------------	----

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	Организационная структура агроэкосистем	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	2	Устойчивость агроэкосистем	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	3	Основные принципы регуляции и оптимизации агробиогеоценозов	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	4	Деградация почвенного покрова	4	Решение ситуационных задач	ОСП
	5	Почвенно-биотический комплекс	2	Решение ситуационных задач	ОСП
2	6	Основные направления экологизации сельскохозяйственного производства: 1. Законодательные меры; 2. Инновационные технологии; 3. Материальное стимулирование.	2	Дискуссия, групповая работа	ОСП
	7	Экологичность систем земледелия	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	8	Расчет биоэнергетического потенциала агроландшафта (БЭПТ) и биоклиматического потенциала продуктивности (БКП)	4	Решение ситуационных задач	ОСП
	9	Эколого-энергетическая оценка антропогенного воздействия	2	Решение ситуационных задач	ОСП
	10	Оценка безотходности производства продукции	2	Решение ситуационных задач	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		24	- очная форма обучения		24
В том числе в форме семинарских занятий					
- очная 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 дополнительной литературы.

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, 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 раздела 1 обучающемуся требуется освоить материалы: Проблемы и перспективы экологизации сельского хозяйства, Производство экологически безопасной продукции сельского хозяйства; раздела 2: Система природоохранных мер в агропромышленном комплексе, Организация экологического мониторинга на землях сельскохозяйственного пользования.

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. Основные проблемы функционирования и сохранения устойчивости агроэкосистем **Тема: Экологические основы функционирования агроэкосистем**

- 1 Основные характеристики агроэкосистем
- 2 Устойчивость и изменчивость агроэкосистем
- 3 Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия

Тема: Организация агроэкосистем и их оптимизация

- 1 Основные принципы организации агроэкосистем.
- 2 Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем
- 3 Современные представления об устойчивости агроэкосистем.

Тема: Деградация земель сельскохозяйственного назначения

- 1 Причины деградации почв
- 2 Виды деградации почв. Последствия антропогенного воздействия на почвы
- 3 Меры по предотвращению деградации земель сельскохозяйственного назначения

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что можно отнести к основным принципам организации агроэкосистем?
2. Что включает в себя понятие и типы устойчивости агроэкосистем?
3. Как повысить устойчивость агроэкосистем?
4. Какие процессы могут вызвать истощение сельскохозяйственных земель?
5. Каковы причины уплотнения почвы в агроэкосистемах, как изменяется характеристика почвы при переуплотнении?
6. Охарактеризуйте функциональную роль почвы в экосистемах.

7. Какие существуют механизмы стабилизации состояния агроэкосистем?

Раздел 2. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем

Тема: Основные положения и особенности адаптивного аграрного производства

1. Развитие экологического сельскохозяйственного производства в РФ
2. Основные направления оптимизации агроэкосистем
3. Адаптивный подход к использованию средств защиты растений
4. Разработка адаптивных систем земледелия.
5. Органическое животноводство

Тема: Основные положения и особенности адаптивного аграрного производства

1. Развитие экологического сельскохозяйственного производства в РФ
2. Основные направления оптимизации агроэкосистем

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. В чем заключается биогеоценотическая деятельность микробного комплекса?
2. Назовите причины снижения объемов производства продуктов питания.
3. Чем характеризуется современное аграрное производство?
4. В чем опасность применения химических веществ в сельском хозяйстве?
5. Что подразумевается под биологизацией технологий?
6. Влияние отходов животноводства на окружающую среду
7. Чем органическое животноводство отличается от традиционного?
8. Какие принципы лежат в основе адаптивно-ландшафтного производства?

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля

Результаты контрольной работы определяют оценками.

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

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

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

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

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

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных стандартах в экологии и природопользовании.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата: - сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме реферата.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
2. Загрязнения и нарушения агроэкосистем и способы их предотвращения.
3. Воздействие экотоксикантов на агроэкосистемы.
4. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.

5. Проблемы создания безотходных и малоотходных технологий в сельскохозяйственном производстве.
6. Экологическая оценка качества сельскохозяйственной продукции в условиях техногенеза.
7. Опыт и перспективы использования органического, органо-биологического и биодинамического земледелия в России и за рубежом.
8. Глобальный кризис техногенной системы ведения сельского хозяйства. Пути выхода.
9. Экологические аспекты интенсификации сельскохозяйственного производства.
10. Характеристика причин деградации агроэкосистем.
11. Научные предпосылки экологизации земледелия.

Этапы работы над рефератом

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 или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту 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.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются

} Основная часть

используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- проработка литературы при написании реферата.

2. Критерии оценки оформления реферата:

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

3. Критерии оценки качества процесса подготовки:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, находить и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение графика подготовки реферата;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора.

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент качественно оформил реферат на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если оформление реферата не соответствует требованиям, студент не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2).

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Проблемы и перспективы экологизации сельского хозяйства»

- 1) Какие экологические проблемы возникают в сельском хозяйстве?
- 2) Назовите перспективные направления развития сельскохозяйственного производства?
- 3) Какие применяемые технологии позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Производство экологически безопасной продукции сельского хозяйства»

- 1) Какая продукция относится к экологически безопасной?
- 2) Назовите основные аспекты производства экологически безопасной продукции?
- 3) С какими проблемами сталкиваются производители продукции?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Система природоохранных мер в агропромышленном комплексе»

- 1) Какие законодательные меры применяются в АПК для снижения негативного воздействия на ОС?
- 2) Что собой представляет разработка проектной экологической документации??
- 3) Какие экологические стандарты существуют для агропромышленного комплекса?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Организация экологического мониторинга на землях сельскохозяйственного пользования»

- 1) Что в себя включает экологический мониторинг на землях сельскохозяйственного пользования?
- 2) Какие основные задачи агроэкологического мониторинга?
- 3) Какие методы используются при проведении агроэкологического мониторинга?

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) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) 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 активно участвует в обсуждении самостоятельного изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы, оформил конспект;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не полным объемом изучил самостоятельно материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы, не оформил конспект.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. «Дайте определение агроэкосистемы, какие функции она выполняет.
2. Укажите основные отличия агроэкосистем от природных экосистем.
3. Дайте определение понятию агробиогеноценоз, опишите основные элементы агробиоценоза (по Маркову).

4. Дайте определение групп культурных растений по способности влиять на среду.
5. В чём заключается роль продуцентов, консументов и редуцентов в агро-экосистеме.
6. Охарактеризуйте культурное растение, как компонент агробиоценоза.
7. Охарактеризуйте сорные растения, как компонент агробиоценоза.
8. Как изменяется биотический круговорот в агробиоценозе.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

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.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ

для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическому занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Организационная структура агроэкосистем

- 1) Что входит в структуру агроэкосистем?
- 2) Назовите способы оценки и анализа организационной структуры агроэкосистем.

Тема 2. Устойчивость агроэкосистем

- 1) Дайте определение устойчивости агроэкосистем.
- 2) Перечислите основные критерии устойчивости агроэкосистем.
- 3) Назовите способы и методы оценки устойчивости агроэкосистем.

Тема 3. Основные принципы регуляции и оптимизации агробиогеоценозов

- 1) Что входит в понятие агробиоценозов?
- 2) Назовите основные принципы регуляции и оптимизации агробиогеоценозов.

Тема 4. Деградация почвенного покрова

- 1) Что понимается под деградацией почвенного покрова?
- 2) Дайте характеристику основным способам оценки степени дегградации почвенного покрова?

Тема 5. Почвенно-биотический комплекс

- 1) Что понимается под почвенно-биотическим комплексом?
- 2) Какова роль почвенно-биотического комплекса в агроценозе?
- 3) Назовите основные методы исследования почвенно-биотического комплекса.

Тема 6. Основные направления экологизации сельскохозяйственного производства

- 1) Назовите основные законодательные меры экологизации сельскохозяйственного производства.
- 2) Дайте характеристику инновационным технологиям экологизации сельскохозяйственного производства.
- 3) Дайте характеристику материальному стимулированию экологизации сельскохозяйственного производства.

Тема 7. Экологичность систем земледелия

- 1) В чём заключается экологичность систем земледелия?
- 2) Назовите основные способы повышения экологичности систем земледелия.

Тема 8. Расчет биоэнергетического потенциала агроландшафта (БЭПТ) и биоклиматического потенциала продуктивности (БКП)

- 1) Дайте определение биоэнергетического потенциала агроландшафта.

- 2) Дайте определение биоклиматического потенциала продуктивности.
- 3) Назовите основные методы расчета биоэнергетического потенциала агроландшафта и биоклиматического потенциала продуктивности.

Тема 9. Эколого-энергетическая оценка антропогенного воздействия

- 1) Что понимается под «Эколого-энергетической оценкой антропогенного воздействия»?
- 2) Назовите основные методы Эколого-энергетической оценки антропогенного воздействия.

Тема 10. Оценка безотходности производства продукции

- 1) Дайте определение безотходного производства.
- 2) Назовите основные методики оценки безотходности производства продукции.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент правильно оформил отчет по практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, смог правильно ответить на контрольные вопросы;
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчет по практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, не смог правильно ответить на контрольные вопросы.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
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; 3) подготовил реферат.

9.2 Процедура проведения 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 зачёта:

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

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 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 20 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.В.09 Устойчивое функционирование агроэкосистем»

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. Основные источники химического загрязнения природной среды в сельскохозяйственном производстве:

- 1) Минеральные удобрения, пестициды
- 2) Биопрепараты
- 3) Компост
- 4) Кормовые белки
- 5) Витаминные препараты

2. Экологи выступают против применения пестицидов в сельском хозяйстве, потому что они:

- 1) Убивают как вредных членов агроценоза, так и полезных
- 2) Способствуют повышению урожайности
- 3) Ведут к разрушению озонового слоя.
- 4) Используются для уничтожения отдельных видов сорняков
- 5) Применяются для защиты растений от вредителей

3. Понятие «устойчивое развитие» вошло в употребление мирового сообщества после публикации доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию в:

- 1) 1987 г.
- 2) 1992 г.
- 3) 1975 г.
- 4) 1997 г.
- 5) 1981 г.

4. Оптимально регулируемое международным сообществом развитие цивилизации на основе современных научных достижений, скоординированное с эволюцией биосферы – это:

- 1) Устойчивое развитие
- 2) Стабильное развитие
- 3) Неустойчивое развитие

- 4) Антропогенное развитие
- 5) Естественное развитие

5. Укажите признаки устойчивого развития:

- 1) Обеспечение постоянных коренных изменений в системе управления и жизнедеятельности
- 2) Использование ресурсов нынешним поколением таким образом, чтобы их хватило и последующим
- 3) Обеспечение темпов экономического роста в размерах не ниже предыдущего периода
- 4) Устранение причин, приводящих к разрушению экобаланса
- 5) Регулирование рождаемости, чтобы минимизировать нагрузку на природу
- 6) Рационализация ресурсопользования

6. Устойчивое развитие экономических систем характеризуется:

- 1) Незыблемостью отраслевой структуры экономической системы
- 2) Устойчивостью к внешним воздействиям и способностью восстанавливаться
- 3) Способностью такого развития экономических систем, при котором обеспечивается сохранность основных ресурсов для будущих поколений
- 4) Возрастающей ролью традиционных видов деятельности
- 5) Игнорированием колебаний хозяйственной конъюнктуры

7. Укажите правильное определение АПК:

- 1) вид производственной деятельности предприятий, специализирующихся на сельском хозяйстве и переработке продукции;
- 2) это совокупность предприятий, принимающих участие в производстве, переработке и сбыте сельскохозяйственной продукции;
- 3) растениеводство и животноводство России.

8. Агропромышленный комплекс объединяет в себе:

- 1) машиностроение, электроэнергетику, сельское хозяйство, металлургию, пищевую промышленность;
- 2) машиностроение, сельское хозяйство. Химическую, пищевую, лёгкую промышленность;
- 3) сельское хозяйство, пищевую и лёгкую промышленность.

9. Мелиорация- это комплекс мер направленных на:

- 1) улучшение земель с целью повышения эффективности их использования;
- 2) восстановление земель плодородие которых снизилось;
- 3) рациональное использование земель.

10. Мероприятия, целью которых является восстановление почвы, называется.

- 1) Рекультивация
- 2) Мелиорация
- 3) Рентабельность

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
Титова, В. И. Агроэкология : учебное пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород : НГСХА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-9909992-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140967 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019231-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2098995 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339629 (дата обращения: 03.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Полякова, Н. В. Агроэкология : учебное пособие / Н. В. Полякова, В. В. Верзилин. — Воронеж : ВГПУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-00044-843-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253436 (дата обращения: 03.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ильина, Г. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170955 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Попеляева, Н. Н. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Н. Н. Попеляева, Ю. П. Штабель, .. Г. Жданов. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355673 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/355673
Ерофеева, Т. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Т. В. Ерофеева, Г. Н. Фадькин, В. В. Чурилова. — Рязань : РГАТУ, 2022. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/318650 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/318650
Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198485 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/198485
Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями)	СПС КонсультантПлюс
Использование и охрана природных ресурсов в России. – Москва : Природные ресурсы, 1999. – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2222-5633. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Проблемы региональной экологии. – Москва : Камертон, 1995. – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 1728-323X. – Текст : непосредственный	НСХБ

Экология. – Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970. – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 0367-0597. – Текст : электронный. – URL: https://lib.rucont.ru/efd/495822/info .	РУКОНТ (2016-2018, 2024, 2025)
Экология производства. – Москва : Отраслевые ведомости, 2004. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 2078-3981. – Текст : непосредственный.	НСХБ

Форма титульного листа реферата

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

Реферат

по дисциплине Устойчивое функционирование агроэкосистем
на тему: _____

Выполнил(а): _____ ст.

_____ группы

ФИО _____

Проверил(а): _____ уч.

степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	