

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 08:45:19

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.10 Обеспечение безопасности 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, условия допуска к экзамену
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
 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 проекта
 - 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 дифференцированного зачета
 - 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 проекта

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 комплекса знаний в области безопасного взаимодействия предприятий АПК в системах и технологиях, теоретических основ защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о безопасном взаимодействии предприятий АПК в системах и технологиях, теоретических основах защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях;

владеть: навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; навыками подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации

знать: механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы; основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; планирование ведения безопасного сельского хозяйства;

уметь: анализировать комбинированное действие вредных факторов на природные и антропогенные системы; применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач; планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

уметь анализировать комплексное действие экологических факторов на здоровье человека;

владеть: владеть навыками характеризовать токсические вещества, классифицировать их по классам опасности;

знать: современные проблемы в области охраны окружающей среды и в АПК в частности;

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-2 _{ПК-1} оценивает влияние различных факторов на природные и антропогенные системы	Механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы	Анализировать комбинированно е действие вредных факторов на природные и антропогенные системы	Решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-4	Способен к обеспечению готовности организации к чрезвычайным ситуациям	ИД-1 _{ПК-4} Применяет методы прогнозирования для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	Подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации

		ИД-2 _{ПК-4} разрабатывает и внедряет мероприятия, направленные на предупрежде ние возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	планирование ведения безопасного сельского хозяйства	планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
--	--	---	--	--	--

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				
				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								
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы	Не знает механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы	Поверхностно знает механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы	Теоретически знает механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы	Знает механизмы действия факторов на природные и антропогенные системы и применяет знания на практике	Проект, тестирование
		Наличие умений	Умеет анализировать комбинированное действие вредных факторов на природные и антропогенные системы	Не умеет анализировать комбинированное действие вредных факторов на природные и антропогенные системы	Поверхностно умеет анализировать комбинированное действие вредных факторов на природные и антропогенные системы	Умеет анализировать комбинированное действие вредных факторов на природные и антропогенные системы в ограниченном спектре практических задач	Умеет в полной мере анализировать комбинированное действие вредных факторов на природные и антропогенные системы и применяет умения для решения практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Не владеет навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Поверхностно владеет навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Владеет навыками решения ограниченного набора практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Владеет в полной мере навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	

ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}	Полнота знаний	Знает основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	Не знает основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	Поверхностно знает основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	Теоретически знает основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	В полной мере знает основные методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук и применяет знания на практике	Проект, тестирование
		Наличие умений	Умеет применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	Не умеет применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	Поверхностно умеет применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	Умеет применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении ограниченного спектра профессиональных задач	Умеет в полной мере применять основные законы, методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Не владеет навыками подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Поверхностно владеет навыками подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Владеет навыками подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	Владеет в полной мере навыками подбора метода различных наук при прогнозировании для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации и решает практические задачи	
	ИД-2 _{ПК-4}	Полнота знаний	Знает планирование ведения безопасного сельского хозяйства	Не знает планирование ведения безопасного сельского хозяйства	Поверхностно знает планирование ведения безопасного сельского хозяйства	Теоретически знает планирование ведения безопасного сельского хозяйства	Знает планирование ведения безопасного сельского хозяйства и применяет знания для решения практических задач	Проект, тестирование
		Наличие умений	Умеет планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Не умеет планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Поверхностно умеет планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Умеет планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Умеет на практике планировать и реализовывать мероприятия, направленные на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Не владеет навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Поверхностно владеет навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Владеет навыками решения ограниченного спектра практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Владеет в полной мере навыками решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
--	--	-----------------------------------	--	---	---	--	--	--

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 / очно-заочная форма		заочная форма	
	№ сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
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:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- проекта	30			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12			
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 с оценкой 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					всего	Фиксированные виды			
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	Консультации (в соответствии с учебным планом)					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Очная/очно-заочная форма обучения											
1	Понятие безопасности	12	2	2		-	-	72	30	Проект, тест	ПК-1, ПК-4
	1.1 Принципы экологической безопасности в отраслях промышленности										
	1.2 Принципы экологической безопасности в АПК										
2	2. Экологическая и производственная безопасность в АПК	65	20	6	14	-	-				
	2.1 Экологическая безопасность в АПК										
	2.2 Производственная безопасность в АПК										
3	3. Факторы эффективной безопасности для устойчивого развития АПК	31	14	4	10	-	-				
	3.1 Применение современных технологий для обеспечения безопасности										
	3.2 Факторы устойчивого развития										
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	-	×	×	Диф. зачет	
Итого по дисциплине		108	36	12	24	-	-	72	30		

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 занятиям, 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
			очная / очно-заочная форма	заочная форма	
раздела	лекции				
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Понятие безопасности	2		Лекция-визуализация
		1. Принципы экологической безопасности в отраслях промышленности			
		2. Принципы экологической безопасности в АПК			
2	2-3	Тема: Экологическая безопасность в АПК	4		Лекция-визуализация
		1. Защита окружающей среды от загрязнения (удобрения, пестициды, ТМ, биологическое загрязнение, отходы животноводства)			
		2. Минимизация негативного воздействия на природную среду (почва)			
	4	3. Минимизация негативного воздействия на природную среду (вода)	2		Лекция-визуализация
		Тема: Производственная безопасность в АПК			
		1. негативные факторы для человека в АПК			
		2. Защита работников на всех этапах производства			
3	5	Тема: Применение современных технологий и оборудования для безопасности АПК	2		Лекция-визуализация
		1. Применение современных технологий и оборудования для обеспечения безопасности АПК			
	6	2. Применение современных технологий и оборудования для обеспечения качества продукции АПК	2		Лекция-визуализация
		Тема: Факторы для устойчивого развития отрасли АПК			
		1. Факторы эффективной безопасности для устойчивого развития отрасли АПК			
		2. Факторы эффективной безопасности для повышения конкурентоспособности предприятий 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*	
		очная / очно- заочная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7
2	1-2	Экологическая роль почв	4		Решение ситуационных задач	ОСП
	3	Расчет баланса органического вещества	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	4	Влияние длительного применения агрохимических средств на лугово-черноземной почве и трансформацию ТМ	2		Решение ситуационных задач	УЗ СРС
	5	Оптимизация применения удобрений в агроценозах	2		Решение ситуационных задач	УЗ СРС
	6	ТМ в удобрениях	2		Решение ситуационных задач	УЗ СРС
	7	Экологическая оценка опасности загрязнения пахотных почв пестицидами	2		Решение ситуационных задач	УЗ СРС
	3	8	Получение экологически чистого зерна	2		Решение ситуационных задач
9		Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды	2		Решение ситуационных задач	ПР СРС
10		Возбудители инфекционных болезней, общих для человека и животных	2		Решение ситуационных задач	ОСП
11		Расчет газовоздушных выбросов на животноводческих и птицеводческих предприятиях	2		Решение ситуационных задач	ОСП
12		Экологическая безопасность при производстве продуктов питания	2		Решение ситуационных задач	ОСП
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.

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. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год. 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 Понятие безопасности

1.1 Принципы экологической безопасности в отраслях промышленности

1.2 Принципы экологической безопасности в АПК

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое безопасность, какие виды бывают?

2. Регламентирующие документы в области безопасности.

Процедура оценивания

На практических занятиях проходит выборочный устный опрос

Раздел 2. Экологическая и производственная безопасность в АПК

2.1 Экологическая безопасность в АПК

2.2 Производственная безопасность в АПК

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие загрязняющие вещества являются приоритетными в области АПК?

2. Какие средства защиты окружающей среды в области АПК существуют?

Процедура оценивания

На практических занятиях проходит выборочный устный опрос

Раздел 3 Факторы эффективной безопасности для устойчивого развития АПК

3.1 Применение современных технологий для обеспечения безопасности

3.2 Факторы устойчивого развития

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие современные технологии и оборудование существует для обеспечения безопасности области АПК?
2. Какие факторы устойчивого в разрезе АК есть??

Процедура оценивания

На практических занятиях проходит выборочный устный опрос

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

7.1. Рекомендации по написанию индивидуального задания (проекта)

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение проекта: получить целостное представление о целях и задача карбоновых полигонов/ферм, уметь проектировать данные объекты согласно их местности и набору экологических, эдафических и географических факторов.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение теоретических основ создания карбоновых полигонов/ферм;
- отработка навыков экологического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

индивидуальных заданий (проекта)

– Влияние средств химизации на окружающую среду и качество сельскохозяйственной продукции (по вариантам)

Этапы работы над проектом

Выбор темы (направления). Выбор темы имеет практическое и теоретическое обоснование, вариант выдается преподавателем.

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. Теоретические основы необходимо скомпилировать с выданным индивидуальным заданием и его исходными данными.

Составление плана. Автор на практическом занятии при очной работе с преподавателем составляет план проекта.

Наиболее традиционной является следующая структура проекта:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

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

Введение. В этой части проекта обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в проекте, указываются 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 проекта может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные теоретические основы формирования карбоновых полигонов/ферм с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому. Описать подробно место расположения его объекта, цели, задачи, факторы окружающей среды, объекты мониторинга на данном объекте. Осветить правильность выбранного мониторинга на данном объекте с обоснованием.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в проекте 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 проекта из работы над ним. Выводы делаются с учетом полученных результатов, кратко резюмируются достигнутые задачи проекта.

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

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

Процедура оценивания

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

1. *Критерии оценки содержания проекта:* 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 проекта.

2. *Критерии оценки оформления проекта:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

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

4. *Критерии оценки участия магистра 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» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление проекта;

- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления проекта

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

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Соблюдение экологических стандартов и нормативов при планировании АПК и агроландшафтов»

- 1) Понятие экологического стандарт и их применение в области АПК
- 2) Какие нормативные документы регламентируют устройство агроландшафтов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Экологическая и производственная безопасность в растениеводстве и животноводстве»

- 1) Экологическая и производственная безопасность в растениеводстве
- 2) Экологическая и производственная безопасность в животноводстве
- 3)

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 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 предусмотрено

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 использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

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 -	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; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

9.2 Процедура проведения зачета

Зачет является результатом оценок, накопленных в течение периода обучения.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты зачета определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. 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 в ходе практических занятий. Сдать все виды ВАРС.

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. Сдать все виды ВАРС.

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. Сдать все виды ВАРС.

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. Не решены ВАРС

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 Тест включает в себя 20 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

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Обеспечение безопасности 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. Канцерогенным веществом является:
1. Фунгициды 2. Гербициды 3. Хлорированные углеводороды 4. Арборициды
2. Показателем вторичного эффекта пестицидов не является:
1. Устойчивость в почве
2. Влияние на биологическую активность почвы
3. Оценка по максимально допустимым концентрациям в продукции, воде
4. Токсичность для животных
5. Летучесть
6. Распад во внешней среде
7. Выщелачивание по профилю почвы
8. Реакция на фотолиз
3. Резистентность насекомых к инсектицидам не возникает за счет:
1. Изменения чувствительности мишени действия
2. Улучшения абиотических факторов
3. Усиления метаболизма яда ферментами детоксикации
4. Снижения проницаемости поверхностных покровов организма для препарата
5. Поведенческих особенностей, уменьшающих контакт с препаратом
4. По характеру действия наибольшее применение получили инсектициды:
1. Контактные 2. Системные 3. Кишечные 4. Фумиганты
5. При экологически безопасном методе уничтожения вредных насекомых, используются:
1. Акарициды 2. Зооциды 3. Овициды 4. Аттрактанты
6. Наибольшее количество Cr, Mn, As находится в удобрениях:
1. Азотных 2. Фосфорных 3. Калийных 4. Сложных и комплексных
7. Наибольшее количество F, Sr находится в удобрениях:
1. Мочевине 2. Двойном суперфосфате 3. Простом суперфосфате 4. Аммофосе
8. По сумме поступающих металлов [Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, Cr] в агроценозы Омской области приходится на:
1. Минеральные удобрения 2. Известкование 3. Органические удобрения 4. Атмосферные осадки
9. Поступление тяжелых металлов в растения происходит в основном через:
1. Почвенный раствор 2. Атмосферные осадки 3. Внекорневую подкормку 4. Дождевание
10. Подвижность тяжелых металлов в почве не зависит от:
1. Содержания гумуса 2. Гранулометрического состава 3. PH почвы 4. Вида выращиваемой культуры
11. Содержание в почве доступных форм Cd, Cr, Ni, Zn зависит в большей степени от:
1. Гранулометрического состава 2. Значений PH 3. Аэрации 4. Микробиологического режима

12. В зерновых культурах наибольшее накопление тяжелых металлов отмечено в органе:

1. Зерно 2. Листья 3. Стебли 4. Корни

13. В овощных культурах максимальное содержание тяжелых металлов выявлено в органе:

1. Корнеплоды 2. Вегетативная масса 3. Плоды 4. Клубни

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
Попов, А. А. Производственная безопасность : учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168544 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	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
Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169247 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Брославский, Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюзе : монография / Л.И. Брославский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 582 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5aec3d4eec8ff2.71729084. - ISBN 978-5-16-014110-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912941 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
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

Проект
по дисциплине «Обеспечение безопасности в АПК»

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____г.