

Документ подписан посредством электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по учебно-методической деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 11:53:14

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Агрохимическое картографирование

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра –

Агрохимии и почвоведения

Разработчик,
Канд. биол. наук, доцент

А.М.Гиндемит

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоемкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия получения зачета	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия получения дифференцированного зачета по дисциплине	8
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	10
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	14
7.1 Рекомендации по выполнению зачетной работы	14
7.1.1 Шкала и критерии оценивания	14
7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем	14
7.2.1 Шкала и критерии оценивания	15
7.3 Рекомендации по самоподготовке к аудиторным занятиям	15
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	17
8.1 Текущий контроль успеваемости	17
8.2 Темы для проведения тестирования	17
8.3 Подготовка к тестированию	17
8.4 Шкала и критерии оценивания	18
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	20
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	20
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	20
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	21
Приложение 1 Форма титульного листа зачетной работы	22

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 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 требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых в научно-производственной деятельности, в области практических вопросов составления и использования агрохимических картограмм как одного из способов обобщения результатов агрохимических исследований, принятых в агрохимической службе России.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о методике и техники проведения агрохимического обследования почв, учете, обобщении и оценке результатов агрохимического обследования почв;
 владеть: навыками систематической работы с учебной и справочной литературой;
 знать: методики агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения применительно к почвенно-климатическим условиям;
 уметь: планировать и проводить агрохимическое обследование почв.

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	5
Профессиональные компетенции					
ПК-1	готов организовать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв	ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения, содержание работ на каждом этапе	нанести маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площадью и отобрать среднюю пробу с элементарного участка	отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образцов при проведении агрохимического обследования земель
		ИД-2 _{ПК-1} Участвует в проведении предварительного камерального этапа почвенных обследований и составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, в том числе с использованием цифровых технологий	содержание работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, агрохимические показатели плодородия земель, программные продукты для составления электронных агрохимических картограмм	рассчитывать средневзвешенное значение показателя для конкретного поля, оформлять агрохимическую картограмму по показателям плодородия земель	составления агрохимических картограмм, в том числе электронных, и использования их при применении удобрений и мелиорантов

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 этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения, содержание работ на каждом этапе	Не знает этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения, содержание работ на каждом этапе	1. Слабо знает этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения, практически не знаком с содержанием работ на каждом этапе 2. В достаточной степени знает этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения, частично знаком с содержанием работ на каждом этапе 3. В полной мере знает этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения и содержание работ на каждом этапе			Агрохимический очерк, конспект тем для самостоятельного изучения, тестирование
		Наличие умений	Умеет нанести маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площадью и отобрать среднюю пробу с элементарного участка	Не умеет наносить маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площадью и отбирать среднюю пробу с элементарного участка	1. Имеет поверхностные умения нанесения маршрутных ходов на поля с различной конфигурацией и площадью и отбора средней пробы с элементарного участка 2. Испытывает небольшие затруднения при нанесении маршрутных ходов на поля с различной конфигурацией и площадью и отборе средней пробы с элементарного участка 3. В совершенстве умеет наносить маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площадью и отбирать средние пробы с элементарного участка			
		Наличие навыков	Владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки поч	Не владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных	1. Неуверенно владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образцов при проведении агрохимического обследования земель 2. При отборе, маркировке и пробоподготовке почвенных			

			венных образцов при проведении агрохимического обследования земель	образцов при проведении агрохимического обследования земель	образцов при проведении агрохимического обследования земель испытывает некоторые затруднения 3. В полной мере владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образцов при проведении агрохимического обследования земель	
ИД-2ПК-1		Полнота знаний	Знает содержание работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, агрохимические показатели плодородия земель, программные продукты для составления электронных агрохимических картограмм	Не знает содержание работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, не знаком с агрохимическими показателями плодородия земель, не знает программные продукты для составления электронных агрохимических картограмм	1. Поверхностно знаком с содержанием работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, с трудом называет агрохимические показатели плодородия земель, не знаком с программными продуктами для составления электронных агрохимических картограмм 2. В полной мере знает содержание работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, с неточностями перечисляет агрохимические показатели плодородия земель, не в полной мере знает программные продукты для составления электронных агрохимических картограмм 3. В совершенстве знает содержание работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, уверенно называет агрохимические показатели плодородия земель, хорошо знаком с программными продуктами для составления электронных агрохимических картограмм	
		Наличие умений	Умеет рассчитывать средневзвешенное значение показателя для конкретного поля, оформлять агрохимическую картограмму по показателям плодородия земель	Не умеет рассчитывать средневзвешенное значение показателя для конкретного поля, оформлять агрохимическую картограмму по показателям плодородия земель	1. С большим затруднением рассчитывает средневзвешенное значение показателя для конкретного поля, с трудом оформляет агрохимическую картограмму по показателям плодородия земель 2. Уверенно рассчитывает средневзвешенное значение показателя для конкретного поля, с небольшими затруднениями оформляет агрохимическую картограмму по показателям плодородия земель 3. С легкостью рассчитывает средневзвешенное значение показателя для конкретного поля, в совершенстве владеет навыком оформления агрохимических картограмм по показателям плодородия земель	
		Наличие навыков	Владеет навыком составления агрохимических картограмм, в том числе электронных, и использования их при применении удобрений и мелиорантов	Не владеет навыком составления агрохимических картограмм, в том числе электронных, и использования их при применении удобрений и мелиорантов	1. Владеет поверхностными навыками составления агрохимических картограмм, затрудняется использовать их при применении удобрений и мелиорантов 2. Испытывает небольшие затруднения при составлении агрохимических картограмм, неуверенно использует их при применении удобрений и мелиорантов 3. В совершенстве владеет навыками составления агрохимических картограмм, в том числе электронных, и использования их при применении удобрений и мелиорантов	

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час в ауд. / с применением ЭО, ДОТ, час			
		семестр, курс*			
		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	
				№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего		54	22 / 8		
- лекции		20	8 / 8		
- практические занятия (включая семинары)		10	4 / 0		
- лабораторные работы		24	10 / 0		
2. Внеаудиторная академическая работа		54	86		
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача группового задания в виде**					
- расчетно-графической работы		16	24		
2.2 Самостоятельное изучение тем программы		16	32		
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		14	22		
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):		8	8		
3. Получение зачета по итогам освоения дисциплины		+	+		
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины	Часы	108	108		
	Зачетные единицы	3	3		

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудооемкость раздела и ее распре- деление по видам учебной работы, час., в т. ч. с применением ЭО, ДОТ, час						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная рабо- та / онлайн рабо- та				ВАРС			
			всего	лекции	заня- тия		всего			фиксированные виды
		практические (всех форм)			лабораторные					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Агрохимическое обследование как часть комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения	22	8	4	2	2	14		Агрохимиче- ский очерк, конспект тем для самосто- ятельного изучения, тестирование	ПК-1
	1.1 Плодородие – основной показатель ценности земли как средства производ- ства									
	1.2 Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв									
	1.3 Организация структура и задачи агро- химической службы России									
	1.4 История создания и развития агрохи- мической службы России									
2	Техника проведения агрохимического, эко- лого-токсикологического и радиологиче- ского обследования почв земель сельско- хозяйственного назначения	86	46	16	8	22	40	16		
	2.1 Агрохимическое обследование почв									
	2.2 Эколого-токсикологическое обследо- вание почв									
	2.3 Радиологическое обследование почв									

	2.4 Гис-технологии в комплексном мониторинге плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения									
	Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	×	Зачет	
	Итого по дисциплине	108	54	20	10	24	54	16		
Очно-заочная форма обучения										
1	Агрохимическое обследование как часть комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения	24	2 / 2	0 / 2	2 / 0		20	Агрохимический очерк, конспект тем для самостоятельного изучения, тестирование	ПК-1	
	1.1 Плодородие – основной показатель ценности земли как средства производства									
	1.2 Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв									
	1.3 Организация структура и задачи агрохимической службы России									
	1.4 История создания и развития агрохимической службы России									
2	Техника проведения агрохимического, эколого-токсикологического и радиологического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения	84	12 / 6	0 / 6	2 / 0	10 / 0	66			24
	2.1 Агрохимическое обследование почв									
	2.2 Эколого-токсикологическое обследование почв									
	2.3 Радиологическое обследование почв									
	2.4 Гис-технологии в комплексном мониторинге плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения									
	Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	×	Зачет	
	Итого по дисциплине	108	22	8	4	10	86	24		
Заочная форма обучения										
Не предусмотрена										

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 ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; 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.

При реализации программы дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Применение ЭО и ДОТ при реализации дисциплины представлено в разделе 11.

3.2 Условия получения зачета по дисциплине

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения зачетной работы с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

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

Таблица 5 – Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час, в т. ч. с О, ДОТ.			Применяемые интерактивные формы обучения, в т. ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО		
раздела	лекции		в ауд. / онлайн-работа			в аудито-рии	онлайн-работа	
			очная	очно-заочная форма	заочная форма			
1	1	Плодородие – основной показатель ценности земель как средства производства	2	0 / 2			Лекция-вебинар	
		1. Плодородие почв и его виды						
		2. Показатели состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения						
	2	Нормативно- правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв	2			Лекция-визуализация, проблемная лекция		
		1. Основные направления агрохимического обслуживания						
		2. Нормативно-правовые акты, регулирующие обеспечение сохранения и повышения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения						
2	3	Общие положения агрохимического обследо-вания почв	2					
		1. Общие положения						
		2. Периодичность агрохимического обследо-вания почв						
		3. Планирование и организация работ по агрохимическому обследованию почв						
	4-8	Агрохимическое обследование почв	10	0 / 4			Лекция-визуализация	Лекция-тест
		1. Подготовительный этап						
		2. Полевой этап						
		3. Лабораторный этап						
	9	4. Камеральный этап	2	0 / 2				
		Эколого-токсикологическое обследование почв						
		1. Перечень показателей						
		2. Отбор проб (почва, растения)						
		3. Картограмма содержания тяжелых металлов						
	10	4. Обследование сельскохозяйственных угодий на проявление гербицидной фитотоксичности. Определение остаточных количеств пестицидов (ОКП)	2				Лекция-визуализация	Лекция-вебинар
Радиологическое обследование почв								
1. Определяемы показатели и отбор проб								
		2. Частные случаи отбора проб						
Общая трудоемкость лекционного курса			20	8		х		
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.	
- очная форма обучения			20	- очная форма обучения			14	
- очно-заочная форма обучения			8	- очно-заочная форма обучения			8	
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения				

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 6 и 7.

Таблица 6 – Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины.

№		Тема занятия / Примерные вопросы на об- суждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час, в т. ч. с ЭО, ДОТ			Используемые интерак- тивные формы, в т. ч. виды онлайн- взаимодействия или средства ЭО**		Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		в ауд. / онлайн-работа					
			очная	очно- заочная форма	заочная форма	в аудитории	онлайн- работа	
1	1	Показатели состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. Методы их определения	2	2 / 0		Анализ кон- кретных ситуаций		
2	2- 3	Оформление пояснительной записки (агрохимический очерк)	4	2 / 0		Анализ кон- кретных ситуаций		
	4- 5	Современные технологии в агрохимическом обследовании почв: автоматизация отбора почвенных проб, составление цифровых агрохимических картограмм. (выездное занятие)	4			Экскурсия на предпри- ятие		
Всего практических занятий по дисциплине, в т. ч. с ЭО, ДОТ:			час.	Из них в интерактивной форме, в т. ч. с ЭО, ДОТ:				час.
- очная форма обучения			10	- очная форма обучения				10
- очно-заочная форма обучения			4 / 0	- очно-заочная форма обучения				4 / 0
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения				
В том числе в форме семинарских занятий								
- очная форма обучения								
- очно-заочная форма обучения								
- заочная форма обучения								

Таблица 7 – Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час / с применением ЭО, ДОТ, час			Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения, в т. ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО*	
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	в аудитории	онлайн-работа
1	1	1	Нормативно-правовая база, регламентирующая сохранение и повышение плодородия почв	2			-	-	Анализ конкретных ситуаций	
2	2-3	2	Подготовка картографической основы, определение площади полей, разбивка полей	4	2 / 0		+	-	Анализ конкретных ситуаций	

		на элементарные участки.								
4	3	Лабораторный этап агрохимического обследования почв: выбор показателей и подбор методик для проведения анализов.	2	2 / 0		+	-			
5-6	4	Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных.	4	2 / 0		+	-	Метод кооперативного обучения		
7-8	5	Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P_2O_5), заполнение форм обработанных данных.	4	2 / 0		+	-	Метод кооперативного обучения		
9-10	6	Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K_2O), заполнение форм обработанных данных.	4	2 / 0		+	-	Метод кооперативного обучения		
11-12	7	Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия.	4			+	-			
Итого ЛР	7	Общая трудоемкость ЛР	24	10 / 0		х				

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. 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 агрохимического и почвоведческого направлений. Такими журналами являются: Агрохимия, Агрохимический вестник, Плодородие и др. 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 Агрохимическое обследование как часть комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения

Плодородие почв и его виды. Показатели состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. Основные направления агрохимического обслуживания. Нормативно-правовые акты, регулирующие обеспечение сохранения и повышения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие категории, формы, виды плодородия выделяют?
2. Что такое комплексный мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения? Как с ним соотносится агрохимическое обследование почв?
3. Как изменяется перечень показателей плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в зависимости от почвенно-климатической зоны?
4. Какие основные агрохимические показатели определяются в настоящее время? Какие включены дополнительно?
5. Определение каких физических свойств почв предусмотрено во всех почвенно-климатических зонах?
6. Что позволяют корректировать результаты оперативного мониторинга?
7. Что относится к основным направлениям агрохимического обслуживания?
8. Какие нормативно-правовые акты определяют основы государственного регулирования и обеспечения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения?

Процедура оценивания

Оценивание самостоятельной работы бакалавра над темами дисциплины проводится при осуществлении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по результатам изучения учебной дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Шкала и критерии оценивания используются согласно форме проведения контрольно-оценочного учебного мероприятия.

Раздел 2 Техника проведения агрохимического, эколого-токсикологического и радиологического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения

Краткое содержание

Общие положения агрохимического обследования почв. Периодичность агрохимического обследования почв. Планирование и организация работ по агрохимическому обследованию почв. Этапы агрохимического обследования почв, их содержание. Эколого-токсикологическое обследование почв. Обследование сельскохозяйственных угодий на проявление гербицидной фитотоксичности. Определение остаточных количеств пестицидов (ОКП). Радиологическое обследование почв.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Укажите общие положения агрохимического обследования почв.
2. Какова периодичность агрохимического обследования почв?
3. Какие мероприятия входят в подготовительный этап агрохимического обследования почв?
4. Полевой этап агрохимического обследования почв, его характеристика.
5. Что включает в себя лабораторный этап агрохимического обследования почв?
6. Какие работы проводятся в камеральный этап агрохимического обследования почв?
7. Как проводят эколого-токсикологическое обследование почв?
8. Как проводят обследование сельскохозяйственных угодий на проявление гербицидной фитотоксичности?
9. Что такое остаточные количества пестицидов (ОКП)? Как и зачем проводят их определение?
10. Какие показатели определяют при радиологическом обследовании почв? Какова техника отбора почвенных проб?

Процедура оценивания

Оценивание самостоятельной работы бакалавра над темами дисциплины проводится при осуществлении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по результатам изучения учебной дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Шкала и критерии оценивания используются согласно форме проведения контрольно-оценочного учебного мероприятия.

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

7.1 Рекомендации по выполнению расчетно-аналитической работы

Завершающим этапом изучения дисциплины является выполнение расчетно-аналитической работы «Агрохимический очерк и рекомендации по улучшению почв ЗАО / КФХ / СПК _____ района Омской области». На выполнение расчетно-аналитической работы отводится 16 ч. ВАРС.

Целью выполнения зачетной работы является закрепление знаний о методике агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения, усовершенствование умений обобщения результатов агрохимического обследования почв и составлении агрохимических картограмм.

Расчетно-аналитическая работа является групповым заданием. Для выполнения зачетной работы необходимы конспекты лекций и справочная литература.

Группа обучающихся разделяется на подгруппы по 5-6 человек. Каждой подгруппе выдается карточка с данными лабораторных исследований агрохимических показателей почв, фрагмент карты с полями одного полевого и одного кормового севооборотов, их площадью, названиями почв, которые представлены в хозяйстве. Участники подгруппы рассчитывают средневзвешенное значение по каждому агрохимическому показателю, заполняют соответствующие ведомости, оформляют картограммы, при необходимости разрабатывают рекомендации по улучшению почв изучаемого хозяйства. Часть работы выполняется на лабораторном занятии.

Во внеаудиторное время студент должен обобщить, доработать и оформить материал расчетно-аналитической работы, выполняемой по ниже приведенному плану.

Объем работы составляет 15-20 страниц. Зачетная работа должна быть выполнена аккуратно, с учетом стандартных требований, предъявляемых к оформлению печатных работ. Выполненная работа размещается в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ и оценивается преподавателем.

Содержание расчетно-аналитической работы

Титульный лист
Отчет об антиплагиате
Содержание
Общие сведения о хозяйстве
Методика полевой и аналитической работы по составлению картограмм
Агрохимическая характеристика почв хозяйства
Анализ результатов обследования
Рекомендации по использованию картограмм при применении в хозяйстве удобрений и химических мелиорантов
Библиографический список

7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ выполнения расчетно-аналитической работы

Результат выполнения агрохимического очерка оценивается «зачтено», «не зачтено», оценку выставляют в информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

«Зачтено» выставляется, если очерк выполнен полностью по плану, материал в нем изложен без ошибок, очерк соответствует требованиям к оформлению, в очерке представлен качественно оформленный картографический материал, предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства (при необходимости);

«Не зачтено» выставляется, если очерк выполнен не по плану, имеются ошибки в изложении материала, либо очерк оформлен без учета требований к оформлению, в составлении или оформлении картографического материала имеются существенные недочеты, не предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Организация, структура и задачи агрохимической службы России»

1. Структура агрохимической службы России.
2. Структура и задачи Центра агрохимической службы «Омский».
3. Структура и задачи Станции агрохимической службы «Тарская».

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«История создания и развития агрохимической службы России»

1. Период до Великой отечественной войны.
2. Послевоенный период.
3. Период после 1991 года.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Гис-технологии в комплексном мониторинге плодородия почв»

1. Использование Гис-технологий в подготовительном этапе.
2. Создание электронных агрохимических картограмм.

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 с 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

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям (возможно с позиции разных авторов), приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – конспект;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

7.3 Рекомендации по самоподготовке к аудиторным занятиям

Таблица 8 – Характер подготовки к лабораторным и практическим занятиям

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Подготовка картографической основы, определение площади полей, разбивка полей на элементарные участки	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспекту лекций и литературным источникам	- Повторить, какие материалы могут быть использованы в качестве картографической основы при агрохимическом обследовании почв, их достоинства и недостатки; - Вспомнить от чего зависит площадь элементарного участка при агрохимическом обследовании почв, технику разбивки поля на элементарные участки.	2
Лабораторный этап агрохимического обследования почв:	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и	- Вспомнить показатели, которые определяют независимо от типа почвы;	4

выбор показателей и подбор методик для проведения анализов		литературным источникам	- Вспомнить свойства почв, которые будут влиять на набор показателей, определяемых в них; - Повторить методы определения различных показателей, их принципы.	
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, в каком диапазоне может изменяться значение рН на разных типах почв, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P_2O_5), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание подвижного фосфора и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K_2O), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание обменного калия и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Повторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических картограмм и градации по агрохимическим показателям.	2
Очно-заочная форма обучения				
Подготовка картографической основы, определение площади полей, разбивка полей на элементарные участки	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Повторить, какие материалы могут быть использованы в качестве картографической основы при агрохимическом обследовании почв, их достоинства и недостатки; - Вспомнить от чего зависит площадь элементарного участка при агрохимическом обследовании почв, технику разбивки поля на элементарные участки.	2
Лабораторный этап агрохимического обследования почв: выбор показателей и подбор методик для проведения анализов	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить показатели, которые определяют независимо от типа почвы; - Вспомнить свойства почв, которые будут влиять на набор показателей, определяемых в них; - Повторить методы определения различных показателей, их принципы.	4
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, в каком диапазоне может изменяться значение рН на разных типах почв, какое	4

значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных			значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P_2O_5), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание подвижного фосфора и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	4
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K_2O), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание обменного калия и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	4
Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Повторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических картограмм и градации по агрохимическим показателям.	4
Заочная форма обучения				
Не предусмотрена				

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

8.1 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 хода изучения дисциплины выступает письменное тестирование.

8.2. Темы для проведения тестирования

1. Плодородие – основной показатель ценности земли как средства производства.
2. Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв.
3. Агрохимическое обследование почв.
4. Эколого-токсикологическое обследование почв.
5. Радиологическое обследование почв.

8.3 Подготовка к тестированию

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 10 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста – 15 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%.

Бланк теста

Образец

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

**Тестирование по дисциплине «Агрохимическое картографирование»
Для обучающихся направления подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые студенты!

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 15.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Отбор проб при агрохимическом и эколого-токсикологическом обследовании почв проводят
а) весной до посева культуры
б) в течение всего вегетационного периода
в) осенью после уборке культуры
г) в определенную фазу развития культурных растений

2 Проба определенного объема, взятая однократно из почвенного горизонта, стоя, называется ... проба.

Впишите недостающее слово в определение

3. Масштаб полевого агрохимического обследования выбирают в зависимости от почвенно-климатической зоны

Соотнести почвенно-климатическую зону с масштабом полевого агрохимического обследования

- | | |
|---|--|
| 1) лесотундрово-северотаежная, среднетаежная, южнотаежно-лесная, лесостепная, степная зоны и горные области | а) М 1:5000 – 1:10000 |
| 2) сухостепная и полупустынная зоны | б) М 1:10000 – 1:25000 |
| 3) на орошаемых (осушаемых) землях | в) М 1:25000, допускается уменьшение масштаба до 1:50000 |

4. Агрохимическое обследование почв земель сельскохозяйственного назначения проводят в несколько этапов.

Расположить этапы агрохимического обследования почв в порядке их проведения

- а) камеральный
- б) подготовительный
- в) лабораторный
- г) полевой

5. На выбор размера элементарного участка при агрохимическом и эколого-токсикологическом обследовании влияет

Выберите не менее двух правильных ответов

- а) ежегодный уровень применения фосфорных удобрений
- б) климатические условия
- в) наличие орошения
- г) степень развития эрозионных процессов

6. На полях, участках сенокосов, пастбищах, где доза внесенных минеральных удобрений по каждому виду составляла 90 гк действующего вещества на 1 га, пробы отбирают после внесения удобрений

- а) спустя 6 месяцев
- б) спустя 2 недели
- в) спустя 2 месяца
- г) спустя 4 недели

7. Проба, приготовленная из лабораторной пробы, из которой отбираются навески для испытания или анализа, называется

- а) единичная
- б) аналитическая
- в) лабораторная
- г) субпроба

8. Какие виды обследования можно проводить одновременно?

Выберите не менее трех правильных ответов

- а) агрохимическое
- б) микробиологическое
- в) эколого-токсикологическое
- г) радиологическое

9. Свойством почвы, сформировавшейся в результате взаимодействия природного почвообразовательного процесса и целенаправленной антропогенной деятельности (распашка целины, периодическая механическая обработка, мелиорация, применение удобрений, химикатов и т.п.), дополняющих друг друга, называется ... плодородием.

Впишите недостающее слово в соответствующем падеже

10. При радиологическом обследовании проводят следующие виды работ

Выберите не менее двух правильных ответов

- а) замер гамма-фона
- б) отбор растительных образцов
- в) отбор проб воды из поверхностных источников
- г) отбор почвенных образцов

8.4 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов тестирования

- 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.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 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	
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса:	1) участие обучающегося в получении зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачета:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) выполнил и сдал групповое задание в виде расчетно-аналитической работы (с размещением в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ)

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Плановая процедура получения зачета:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, сдает расчетно-аналитическую работу.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учета посещения и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам рубежных контролей).
- 3) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- *оценка «зачтено»* выставляется обучающемуся в полной мере осовевшему теоретический и практический материал дисциплины: предъявил преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, разместил в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ расчетно-аналитическую работу. Обучающийся ориентируется в материале, свободно справляется с поставленными задачами.

- *оценка «не зачтено»* выставляется, если обучающийся не в полной мере освоил теоретический и практический материал дисциплины: пропустил лекционные занятия и не может предъявить преподавателю конспекты лекций, не сделал конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, не разместил в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ расчетно-аналитическую работу. Обучающийся не знает большей части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах.

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 информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Агрохимическое картографирование 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко и др. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 352 с. – ISBN 978-5-9596-0793-7. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/read?id=21401 (дата обращения: 26.08.2021). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.	http://znanium.com
Кидин, В.В. Агрохимия: учебное пособие / В.В. Кидин. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 351 с. – ISBN 978-5-16-101658-9. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/read?id=355402 (дата обращения: 26.08.2021). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.	http://znanium.com
Комплексный мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения: лекция/ В.М. Красницкий [и др.]; Ом. гос. аграр. ун-т, Ом. гос. аграр. ун-т. – 2-е изд., доп. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2011. – 44 с.	НСХБ
Красницкий, В.М. Методика составления агрохимических картограмм: лекция / В.М. Красницкий. – Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2006. – 40 с.	НСХБ
Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований: учеб. пособие для вузов / А.С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 310 с.	НСХБ
Агрохимия. – Москва: ООО ИКЦ Академкнига, 1964. – : – Выходит ежемесячно. – ISSN 0002-1881. – Текст: непосредственный.	НСХБ
Агрохимический вестник. – Москва: Химия в сельском хозяйстве, 1929 – : – Выходит ежемесячно. – ISSN 1029-2551. – Текст: непосредственный	НСХБ
Плодородие. – Москва: ВНИИ им. Д.Н. Прянишникова, 2001 – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 1994-8603. – Текст: непосредственный.	НСХБ

11. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дисциплины

При реализации программы дисциплины применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. В электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС, <https://do.omgau.ru/>) в рамках дисциплины создан электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения дисциплины, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю. Через электронный курс студентам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и изданиям электронных библиотечных систем, состав которых определен в рабочей программе.

Работа студентов по освоению образовательной программы в рамках дисциплины проходит как в аудиториях университета, так и в формате онлайн-работы, которая предусматривает синхронное и асинхронное взаимодействие. Синхронное взаимодействие осуществляется с применением инструментов видеоконференцсвязи и онлайн-инструментов, в т.ч. ЭИОС. Решение о проведении синхронных занятий, а также конкретизация даты и времени мероприятий происходит в процессе изучения курса в личном кабинете студента. Образовательный процесс проходит в соответствии с утвержденным расписанием занятий и графиком освоения дисциплины, который выставляется преподавателем на странице электронного курса дисциплины.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Рекомендуется последовательно знакомиться с содержанием учебного материала, который представлен в текстовом формате и (или) в формате видео-лекций, и (или) онлайн лекций. Рекомендуется активно участвовать в дискуссиях, задавать уточняющие/интересующие вопросы по тематике дисциплины преподавателю по-

средством Форума/ Чата/ Вебинара. При реализации дисциплины могут использоваться материалы MOOK (массовый открытый онлайн-курс). В случае применения MOOK преподавателем на странице дисциплины в ЭИОС размещаются ссылка на онлайн-курс, инструкции и сроки по изучению его материалов.

Практические / лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации образовательной программы. Методические указания к выполняемым работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным и практическим работам, подготовка к текущему контролю и другие виды самостоятельной работы. Результаты всех видов работы студентов формируются в журнале оценок в ЭИОС и учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

В течение семестра студент выполняет установленные программой дисциплины задания по материалам лекций и практическим занятиям. Выполненные задания отправляются преподавателю средствами ЭИОС (прикрепив файл с ответом в соответствующий элемент задания) и/или посредством используемых онлайн-инструментов.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение каждого раздела (модуля) дисциплины. Текущий контроль может включать в себя, в том числе прохождение тестов (часть из них носит обязательный характер, часть из них может быть направлена на самопроверку знаний). Шкала и критерии оценки по всем видам работ, выполняемых студентами за период освоения дисциплины отражены в рабочей программе дисциплины и в методических указаниях по ее освоению.

По итогам изучения учебной дисциплины в семестре студент получает доступ к прохождению **промежуточной аттестации**. Для завершения работы по освоению дисциплины и получения допуска к промежуточной аттестации необходимо выполнить все контрольные мероприятия в рамках текущего контроля. Промежуточная аттестация может осуществляться как в традиционной форме в аудиториях университета (по вопросам и билетам), так и с использованием электронных средств (в режиме видеоконференцсвязи с обязательной идентификацией пользователя). Условия проведения промежуточной аттестации определяются университетом и заблаговременно доводятся преподавателем до обучающихся.

С локальными нормативными документами по организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, по работе в электронной информационно-образовательной среде обучающиеся могут ознакомиться на официальном сайте университета и в ЭИОС ОмГАУ-Moodle.

Форма титульного листа расчетно-аналитической работы
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Кафедра агрохимии и почвоведения
Направление подготовки бакалавров 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА
по дисциплине «Агрохимическое картографирование»

«Агрохимический очерк и рекомендации по улучшению почв ЗАО / КФХ /
СПК _____ района Омской области»

Выполнил обучающийся 301 группы
факультет агрохимии, почвоведения,
экологии, природообустройства и водо-
пользования

Проверила: Гиндемит А.М., канд. биол.
наук, доцент