

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.01.2024 08:18:05

Уникальный идентификатор документа:

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 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Защита почв от эрозии и дефляции

Направленность

«Управление почвенным плодородием и питанием культурных растений»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра

агрохимии и почвоведения

Разработчик
канд. биол. наук, доцент

Ю.В. Аксенова

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
4. Лекционные занятия	8
5. Практические и лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
7.1. Рекомендации по выполнению расчетно-аналитической работы	12
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	13
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	13
7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы	15
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	15
8.1. Текущий контроль хода и результатов учебной работы	15
8.1.1. Шкала и критерии оценивания при проведении контроля в форме коллоквиума	15
8.1.2. Шкала и критерии оценивания при проведении контрольных работ в форме анализа конкретной ситуации	15
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	15
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	15
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	15
9.3. Процедура проведения зачета	16
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	16
Приложение 1 Форма титульного листа расчетно-аналитической работы	18

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 вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование знаний об эрозионно-аккумулятивных процессах и степени их проявления, экологических и экономических аспектах охраны почв от эрозии и дефляции, о возможности использования и рационального размещения эрозионно опасных и эродированных земель в почвозащитных севооборотах, проектировании противоэрозионных мероприятий и совершенствовании почвозащитных систем земледелия на ландшафтной основе.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление об эрозионно-аккумулятивных процессах и степени их проявления, экологических и экономических аспектах охраны почв от эрозии и дефляции, о возможности использования и рационального размещения эрозионно опасных и эродированных земель в почвозащитных севооборотах, проектировании противоэрозионных мероприятий и совершенствовании почвозащитных систем земледелия на ландшафтной основе;

владеть: навыками проведения противоэрозионной организации территории; оценки эрозионной опасности земель; прогнозирования развития эрозионных процессов; размещения почв, подверженных эрозии в почвозащитных севооборотах;

знать: противоэрозионные мероприятия на различных типах агроландшафтов; виды эрозии, классификацию эрозионных процессов, ущерб, причиняемый эрозией почвам; классификацию эродированных/дефлированных почв; принципы регулирования эрозионных процессов;

уметь: получать, систематизировать, анализировать информацию по материалам почвенно-эрозионного обследования; определять степень деградации эродированных земель; проектировать противоэрозионные мероприятия и совершенствовать почвозащитные системы земледелия на ландшафтной основе.

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	5
Профессиональные компетенции					
ПК-5	способность анализировать экологическое состояние почвенного покрова и разрабатывать мероприятия по борьбе с деградационными процессами с целью сохранения плодородия почв	ПК-5.2 способность к изучению закономерности формирования и пространственное размещение почв, их естественной и антропогенной эволюции; проводить мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции	противоэрозионные мероприятия на различных типах агроландшафтов; виды эрозии, классификацию эрозионных процессов, ущерб, причиняемый эрозией почвам; классификацию эродированных/дефлированных почв; принципы регулирования эрозионных процессов	получать, систематизировать, анализировать информацию по материалам почвенно-эрозионного обследования; определять степень деградации эродированных земель; проектировать противоэрозионные мероприятия и совершенствовать почвозащитные системы земледелия на ландшафтной основе	проведения противоэрозионной организации территории; оценки эрозионной опасности земель; прогнозирования развития эрозионных процессов; размещения почв, подверженных эрозии в почвозащитных севооборотах

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-5 способность анализировать экологическое состояние почвенного покрова и разрабатывать мероприятия по борьбе с деградационными процессами с целью сохранения плодородия почв	ПК-5.2 способность к изучению закономерности формирования и пространственное размещение почв, их естественной и антропогенной эволюции; проводить мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции	полнота знаний	противоэрозионных мероприятий на различных типах агроландшафтов; видов эрозии, классификации эрозионных процессов, ущерба, причиняемого эрозией почвам; классификации ван-ных/дефлированных почв; принципов регулирования эрозионных процессов	не знает или поверхностно знает противоэрозионные мероприятия на различных типах агроландшафтов; виды эрозии, классификацию эрозионных процессов, ущерб, причиняемый эрозией почвам; классификацию эродированных/дефлированных почв; принципы регулирования эрозионных процессов	знает противоэрозионные мероприятия на различных типах агроландшафтов; виды эрозии, классификацию эрозионных процессов, ущерб, причиняемый эрозией почвам; классификацию эродированных / дефлированных почв; принципы регулирования эрозионных процессов	коллоквиум контрольная работа (анализ конкретной ситуации) расчетно-аналитическая работа		
		наличие умений	получать, систематизировать, анализировать информацию по материалам почвенно-эрозионного обследования; определять степень деградации эродированных земель;	не умеет или испытывает затруднения при получении, систематизировании, анализе информации по материалам почвенно-эрозионного обследования; определении степени деградации эродированных земель; проектиро-	умеет получать, систематизировать, анализировать информацию по материалам почвенно-эрозионного обследования; определять степень деградации эродированных земель; проектировать противоэрозионные мероприятия и совершенствовать почвозащитные системы земледелия на ландшафтной основе	конспект		

			проектировать противозерозийные мероприятия и совершенствовать почвозащитные системы земледелия на ландшафтной основе	вании противозерозийных мероприятий и совершенствовании почвозащитных систем земледелия на ландшафтной основе		
		наличие навыков (владение опытом)	проведения противозерозийной организации территории; оценки эрозийной опасности земель; прогнозирования развития эрозийных процессов; размещения почв, подверженных эрозии в почвозащитных севооборотах	не владеет или поверхностно владеет навыками проведения противозерозийной организации территории; оценки эрозийной опасности земель; прогнозирования развития эрозийных процессов; размещения почв, подверженных эрозии в почвозащитных севооборотах	владеет навыками проведения противозерозийной организации территории; оценки эрозийной опасности земель; прогнозирования развития эрозийных процессов; размещения почв, подверженных эрозии в почвозащитных севооборотах	

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, СОДЕРЖАНИЕ И ТРУДОЁМКОСТЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час		
		семестр, курс*		
		очная форма	заочная форма	
		3 сем.	1 курс	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего		54	4	18
- лекции		20	-	8
- практические занятия (включая семинары)		-	-	-
- лабораторные работы		34	4	10
2. Внеаудиторная академическая работа		90	32	86
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде				
- расчетно-аналитической работы		20	20	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		35	12	51
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		-	-	-
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):		35	-	35
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+	-	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	144	
	Зачетные единицы	4	4	

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

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

[illegible]

1	1.1 Теоретические основы эрозии и эрозионоведения	12	2	2	-	-	10	-	коллоквиум анализ конкретной ситуации расчетно-аналитическая работа конспект	ПК-5 (ПК-5.2)
	1.2. Физические основы эрозии и дефляции почв	19	4	-	-	4	15	-		
	1.3 Природные и антропогенные факторы, вызывающие эрозионные и дефляционные процессы	17	2	-	-	2	15	-		
	1.4 Почвенно-эрозионное обследование земель	24	4	2	-	2	20	-		
	1.5 Оценка опасности эрозии и дефляции почв	20	2	-	-	2	18	-		
2	Охрана почв от воздействия эрозии и дефляции									
	2.1 Разработка мероприятий по защите почв от водной эрозии и дефляции	48	8	4	-	4	40	20		
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	4	4	зачет	
Итого по дисциплине		144	22	8	-	14	122	24	×	×

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 разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекционные занятия – лабораторные и практические занятия – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации к их выполнению.

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 и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося и своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

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

4. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

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

Таблица 3

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	<i>Тема: Теоретические основы эрозии и эрозионоведения</i> 1. Определение понятия «эрозия почв», «дефляция почв, классификация эрозионных процессов. 2. Допустимые нормы эрозии почв. 3. Распространение эрозии и дефляции почв на территории России и Омской области.	2	2	Лекция с элементами дискуссии
	2	<i>Тема: Физические основы эрозии и дефляции почв</i> 1. Закономерности движения жидкости и газа.	2	-	Лекция с элементами дискуссии

		2. Формирование стока поверхностных вод. 3. Критические скорости водного и воздушного потоков, соответствующие разным уровням смыва и выдувания почв. 4. Транспорт и аккумуляция наносов			
	3	Тема: Природные и антропогенные факторы, вызывающие эрозионные и дефляционные процессы 1. Климат. 2. Рельеф. 3. Геологические условия. 4. Свойства почв, влияющие на эрозионные процессы. 5. Свойства почв, влияющие на их подверженность эрозии и дефляции. 6. Влияние антропогенного фактора на эрозионные и дефляционные процессы.	2	-	Лекция с элементами дискуссии
	4	Тема: Почвенно-эрозионное обследование земель 1. Изменение свойств почв под влиянием эрозии и способы их улучшения. 2. Классификация эродированных и дефлированных почв. 3. Обследование эродированных почв	4	2	Лекция с элементами дискуссии
	5	Тема: Оценка опасности эрозии и дефляции почв 1. Принципы прогнозирования эрозии почв 2. Прогнозирование водной и ветровой эрозии почв.	4	-	Лекция с элементами дискуссии
2	6	Тема: Разработка мероприятий по защите почв от водной эрозии и дефляции 1. Организационно-хозяйственные мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции. 2. Агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции 3. Лесомелиоративные мероприятия 4. Гидротехнические противозерозионные сооружения	6	4	Лекция с элементами дискуссии
Общая трудоемкость лекционного курса			20	8	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		20
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		8
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. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ К НИМ

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице

4.

Таблица 4

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-2	1	1	Расчет коэффициентов расчлененности территории, плотности оврагов, местного базиса эрозии, крутизны склонов пашни	4	-	-	-	Анализ конкретной ситуации
	2	2	Определение классов потенциальной эрозионной опасности при составлении картограммы потенциального смыва почвы	4	2	-	-	Анализ конкретной ситуации
	3	3	Вычисление площади пашни и ее рас-	4	2	-	-	Анализ

			пределение по классам потенциальной эрозионной опасности					конкретной ситуации
	4	4	Разработка севооборотов и залужения пашни с учетом установленных классов потенциальной эрозионной опасности	4	2	-	-	Анализ конкретной ситуации
	5	5	Обоснование организации системы севооборотов	6	-	-	-	Анализ конкретной ситуации
	6	6	Проектирование комплекса противоэрозионных мероприятий	8	6	-	-	Анализ конкретной ситуации
	7	7	Оценка устроенности севооборотов и эффективности проекта противоэрозионной организации территории	4	2	-	-	Анализ конкретной ситуации
Итого ЛР		7	Общая трудоемкость ЛР		34	14	x	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль по освоенным темам разделов дисциплины.

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся должен законспектировать теоретический материал по предстоящей к изучению теме, расчертить таблицы для заполнения на аудиторных занятиях по данным аналитических и картографических материалов.

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 лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме 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: Почвоведение, Плодородие, Достижение науки и техники в АПК, Мелиорация и водное хозяйство 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.

Требования по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.
2. Выделите главное, составьте план.
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Рекомендации по изучению разделов дисциплины

Вопросы для самоконтроля по разделам 1-2:

1. Эрозиоведение как наука, связь с другими науками.
2. Классификация почвозрушающих процессов. Определение дефляции почв, оползней, селей, абразии, термокарсты и др.
3. История науки об эрозии.
4. Механизм процессов эрозии почв от стока талых вод.
5. Механизм процессов эрозии почв от стока дождевых и ирригационных вод.
6. Виды водной эрозии почв.
7. Теория линейной эрозии. Пояс отсутствия линейной эрозии.
8. Противоэрозионная устойчивость почв.
9. Распределение смытых и намывных почв по элементам рельефа.
10. Дефляция почв. Понятие. Виды дефляции почв.
11. Классификация эродированных и дефлированных почв.
12. Общие сведения о противоэрозионных системах (комплексах). Состав. Назначение.
13. Водосбор – основа создания систем (показать на профиле).
14. Теория создания противоэрозионных систем.
15. Расстояния между стокорегулирующими лесными полосами.
16. Агроомелиоративные мероприятия. Противоэрозионная обработка почв. Роль севооборотов.
17. Характеристика специальных приемов регулирования стока. Машины и механизмы для регулирования.
18. Контурно-полосное полосы в разных типах севооборотов. Кулисы из высокостебельных культур.
19. Агрофизические приемы повышения противоэрозионной устойчивости почв.
20. Агрохимические приемы повышения плодородия почв (удобрения).
21. Виды, значение и мелиоративная роль ЗЛН. Расположение на водосборе. ЗЛН – экологический каркас природно-антропогенных ландшафтов.
22. Конструкции лесных полос. Схемы смещения. Изменение конструкции лесных полос по элементам рельефа.
23. Обоснование ширины стокорегулирующих лесных полос (от крутизны склонов).
24. Усиление стокорегулирующей лесной полосы земляными валами-канавами. Обоснование размера вала-канавы.
25. Особенности технологии и приемов создания противоэрозионных ЗЛН (на примере приовражной лесной полосы).
26. Лесолуговое освоение эродированных склонов. Кустарниковые кулисы. Обоснование расстояний между кулисами.
27. Приовражные, прибалочные лесные полосы, насаждения - илофильтры, донные насаждения. Их место и роль в противоэрозионных системах (комплексах).
28. Противоэрозионное расположение на водосборе. СНиП, ВСН, инструкции.
29. Водохозяйственный расчет водозадерживающего вала и его водообходов.
30. Водохозяйственный расчет водонаправляющего вала.
31. Технология строительства сооружения в вершине оврага (быстротока, шахтного водосброса).
32. Выполяживание и засыпка склоновых (береговых) оврагов с сохранением плодородного слоя почвы. Ввод земель в севооборот. Коренная мелиорация земель.
33. Донные запруды в оврагах. Виды. Расчет.

34. Технология строительства донных запруд (плетневых, фашинных).
35. Противодефляционные ландшафтной основе.
36. Агромелиоративные противодефляционные мероприятия. Обработка почвы.
37. Лесомелиоративные противодефляционные мероприятия.
38. Сель. Механизм селей. Защита от селей.
39. Оползни. Механизм оползневых явлений. Защита от оползней.
40. Особенности расчета экономической эффективности противоэрозионных мероприятий.
41. Методы изучения элементов водного баланса, эрозии и дефляции почв. Вероятность превышения величин стока, эрозии почв. Применение в гидротехнических и водохозяйственных расчетах противоэрозионных мероприятий.
42. Экологические требования и ограничения при проектировании и создании систем противоэрозионных и противодефляционных мероприятий.
43. Адаптивно-ландшафтное обустройство эродированных и дефлированных земель.
44. Организационно-хозяйственные мероприятия на ландшафтной основе.
45. Классы (группы) и категории земель.
46. Ассортимент древесно-кустарниковых пород для создания ЗЛН на эродированных почвах, при неглубоких пресных грунтовых водах и на орошаемых землях.
47. Террасирование склонов. Виды террас. Создание лесных культур, садов, виноградников по террасам.
48. Полосное земледелие. Севообороты.
49. Стадии оврагообразования (по С.С. Соболеву).
50. Факторы эрозии почв. Зональность факторов. Климат.
51. Факторы эрозии почв. Рельеф. Базис и модуль эрозии, экспозиция склонов, тип водосбора.
52. Факторы эрозии почв. Рельеф. Длина, крутизна, форма склонов.
53. Факторы эрозии почв. Почвенно-геологические условия.
54. Факторы эрозии почв. Почвозащитная роль растительности. Лес - экологический каркас природно-антропогенных ландшафтов.

Процедура оценивания Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования свободно ориентируется в вопросах темы при обсуждении материала, может вести дискуссию по изучаемой проблеме;

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

7. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ И ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВАРС

7.1. Рекомендации по выполнению расчетно-аналитической работы

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетно-аналитической работы: получить целостное представление об эрозионно-аккумулятивных процессах и степени их проявления, экологических аспектах охраны почв от водной эрозии, о возможности использования и рационального размещения эрозионно опасных и эродированных земель в почвозащитных севооборотах, проектировании противоэрозионных мероприятий и совершенствовании почвозащитных систем земледелия на ландшафтной основе.

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

- анализ степени развития эрозионных процессов и эродированности почв пашни;
- расчет почвозащитной эффективности сельскохозяйственных культур в зависимости от крутизны склона;
- разработка противоэрозионных мероприятий для эродированных почв и составление специального почвозащитного севооборота;
- решение вопроса о рациональности дальнейшего использования эродированных почв в пашне и перевода их в другие виды угодий.

Перечень примерных тем расчетно-аналитической работы

- Оценка эрозионной опасности, степени эродированности почв пашни и возможность их использования в сельскохозяйственном производстве. Разработка рекомендаций по сохранению, повышению и

воспроизводству плодородия эродированных почв пашни.

- Оценка эрозионной опасности, степени эродированности почв орошаемой пашни и возможность их использования в сельскохозяйственном производстве. Разработка рекомендаций по сохранению, повышению и воспроизводству плодородия эродированных почв орошаемой пашни.

Этапы работы над расчетно-аналитической работой

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Введение. В этой части задания обосновывается актуальность темы, формулируются цель и задачи работы, которые предполагается раскрыть, указывают используемые материалы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть индивидуального задания (расчетно-аналитической работой) должна быть представлена одним разделом.

В соответствии с заданием в этом разделе проводят описание вида эрозии, анализ степени и интенсивности развития эрозионных процессов, причины ее возникновения, выполняют необходимые расчеты, составляют специальный почвозащитный севооборот, предлагают перечень иных противоэрозионных мероприятий, разрабатывают рекомендации по сохранению, повышению и воспроизводству плодородия эродированных почв пашни.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются выводы в соответствии с поставленными задачами и целью, дают рекомендации. Заклучение по объему не должно превышать 1 страницы.

7.1.1. Процедура оценивания ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Выполнение расчетно-аналитической работы оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «*зачтено*» выставляется, если задание выполнено правильно на 85%: верно проанализирован исходный материал, проведены расчеты и сделаны выводы по результатам анализа;

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если задание не выполнено или выполнено менее чем на 85%: неверно проанализирован исходный материал; в расчетах допущены ошибки; отсутствуют выводы по результатам анализа исходного материала или они не соответствуют им.

Расчетно-аналитическая работа предоставляется для оценивания вне сайта университета с последующим размещением в ЭИОС.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Теоретические основы эрозии и эрозионоведения»

1. Определение понятия «эрозия почв», «дефляция почв, классификация эрозионных процессов.
2. Допустимые нормы эрозии почв.
3. Распространение эрозии и дефляции почв на территории России и Омской области.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Физические основы эрозии и дефляции почв»

1. Закономерности движения жидкости.
2. Основные гидравлические характеристики потока.
3. Режим течения.
4. Закономерности движения жидкости.
5. Распределение скоростей водного и воздушного потоков по вертикали.
6. Формирование стока поверхностных вод.
7. Понятия – водораздельная линия, водосборная площадь, водосборный бассейн.
8. Элементы баланса воды для водосборного бассейна.
9. Показатели, используемые для описания стока.
10. Расчёт скорости движения воды по склону.
11. Критическая скорость водного и воздушного потока, соответствующая разным уровням смыва и выдувания почв.
12. Физический смысл критических скоростей³⁸
13. Транспорт и аккумуляция наносов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Природные и антропогенные факторы, вызывающие эрозионные и дефляционные процессы»

1. Климат.
2. Рельеф.
3. Геологические условия.
4. Свойства почв, влияющие на эрозионные процессы.
5. Свойства почв, влияющие на их подверженность эрозии и дефляции.
6. Влияние антропогенного фактора на эрозионные и дефляционные процессы.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Почвенно-эрозионное обследование земель»

1. Изменение свойств почв под влиянием эрозии и способы их улучшения.
2. Классификация эродированных и дефлированных почв.
3. Обследование эродированных почв
4. Изучение почв в системе почвенно-геоморфологических профилей.
5. Количественное определение размеров эрозии.
6. Картографирование линейных форм эрозии

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Оценка опасности эрозии и дефляции почв»

1. Принципы прогнозирования эрозии почв
2. Прогнозирование водной и ветровой эрозии почв.
3. Методы оценки эрозионной опасности, основанные на математических моделях водной эрозии.
4. Оценка степени дефлированности почв южных районов.
5. Перспективы применения ГИС-технологий для оценки и картографирования эрозионной опасности.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Разработка мероприятий по защите почв от водной эрозии и дефляции»

1. Организационно-хозяйственные мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.
2. Агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.
3. Агротехнические противозерозивные мероприятия.
4. Агротехнические мероприятия по защите почв от дефляции.
5. Борьба с эрозией почв в садах и виноградниках.
6. Мероприятия по улучшению естественных кормовых угодий.
7. Закрепление и освоение песков.
8. Борьба с оползнями на склонах.
9. Противодефляционные мероприятия на торфяниках.
10. Лесомелиоративные мероприятия.
11. Гидротехнические противозерозивные сооружения.
12. Сооружения для регулирования и задержания поверхностного стока.
13. Сооружения для перехвата и отвода поверхностного стока, поступающего с водосборов.
14. Головные (вершинные) сооружения для сброса концентрированного стока.
16. Сооружения для регулирования и задержания стока в балках и оврагах, а также в поймах рек.
17. Сооружения для защиты берегов от размыва интенсивным стоком в балках и оврагах, в руслах рек.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) Составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
- 4) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии с методическими рекомендациями
- 5) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 6) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 7) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

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

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

8. ТЕКУЩИЙ (ВНУТРИСЕМЕСТРОВЫЙ) КОНТРОЛЬ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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 лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Текущий контроль проводят в виде коллоквиумов и контрольных работ в форме анализа конкретной ситуации по темам раздела 1-2.

8.1.1. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ при проведении контроля в форме коллоквиума

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины или если обучающийся твердо знает программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его. На вопросы отвечает логично и грамотно, не допускает существенных неточностей при ответах, быстро ориентируется, свободно справляется с поставленными задачами, правильно обосновывает принятые решения.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся который не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, дает недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала.

8.1.2. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ при проведении контрольных работ в форме анализа конкретной ситуации

- оценка «зачтено» выставляется, если задание выполнено правильно на 80%: верно проанализирован исходный материал и выполнены все расчеты, сделаны выводы по результатам анализа;

- оценка «не зачтено» выставляется, если задание не выполнено или выполнено менее чем на 80%: неверно проанализирован исходный материал; в расчетах допущены ошибки; отсутствуют выводы по результатам анализа исходного материала или они не соответствуют им или результатам, полученным при расчетных работах.

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 и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	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 ВАРО, на последней

	неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) оценены все контрольные работы и сданы коллоквиумы; 3) выполнено индивидуальное задание (расчетно-аналитическая работа) и размещено в ЭИОС
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.3. Процедура проведения зачета

Оценка по дисциплине выводится как среднее арифметическое по всем оценкам контрольно-оценочных мероприятий. При этом должны быть сданы на оценку «зачтено» все темы, вынесенные на коллоквиумы и контрольные работы в форме анализа конкретной ситуации, индивидуальное задание в форме расчетно-аналитической работы и размещено в ЭИОС и конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение. Если освоение обучающимся некоторых тем раздела дисциплины не оценено преподавателем, то необходимо сдать материал по установленной форме: в виде коллоквиума и/или контрольной работы в форме анализа конкретной ситуации.

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.02.02 Защита почв от эрозии и дефляции 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Заславский, М. Н. Эрозиоведение : учеб. для вузов / М. Н. Заславский. - Москва : Высшая школа, 1983. - 320 с. – Текст непосредственный.	НСХБ
Гендугов, В. М. Ветровая эрозия почвы и запыление воздуха / Гендугов В. М., Глазунов Г. П. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 240 с. - ISBN 978-5-9221-0750-1. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922107501.html - Режим доступа : для зарегистр. пользователей.	http://studentlibrary.ru
Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-8114-3594-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/122157 - Режим доступа: для зарегистр. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сметанин, В. С. Водная эрозия почв в Западной Сибири / В. С. Сметанин ; ред. К. П. Горшенин. - Новосибирск : Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1972. - 110 с. – Текст непосредственный.	НСХБ

Рейнгард, Я. Р. Формирование структуры почвенного покрова в связи с развитием процессов эрозии и дефляции в степной зоне Западной Сибири (на примере Омской области) : монография / Я. Р. Рейнгард, С. В. Долженко. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2002. - 176 с. - ISBN 5-89764-108-0. - Текст непосредственный.	НСХБ
Земледелие : теорет. и науч.-практ. журн. - М. : Колос, 1939 - . - ISSN 0044-3913. - Текст непосредственный.	НСХБ

Форма титульного листа индивидуального задания

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

Кафедра агрохимии и почвоведения

Направление 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Расчетно-аналитическая работа
по дисциплине Защита почв от эрозии и дефляции

тема: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы
ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность
ФИО _____

Омск – 20__ г.