

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Сергеевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 29.01.2025 17:35:00

Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e8733

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

факультет высшего образования

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.В.12 Мелиоративное земледелие
Направленность (профиль) «Агробизнес»**

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, трудоемкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия допуска к экзамену	8
4. Лекционные занятия	8
5. Лабораторные и практические занятия по дисциплине и подготовка к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	11
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по выполнению реферата	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	14
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	14
7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы	14
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	15
8.1. Вопросы для входного контроля	15
8.1.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля	15
8.2. Текущий контроль успеваемости	15
8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий	16
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	17
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	17
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	17
9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	17
9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	17
9.3.2. Шкала и критерии оценивания	18
9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	18
9.4.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля	19
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	20

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 пойдете 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 – обеспечить сохранение и повышение плодородия почв на основе создания оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь целостное представление о возделывании сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях.

Знать: виды и способы мелиорации.

Уметь: определять необходимость мелиоративных работ и выбирать наиболее оптимальные способы их проведения.

Иметь опыт: составления технологических карт на мелиорируемых землях.

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	6
профессиональные компетенции					
ПК-8	Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ПК-8.1 Составляет системы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур	Знать рекомендуемые системы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Уметь обосновать системы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Иметь навыки составления системы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях
		ПК-8.2 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы.	Знать планы введения севооборотов и ротационные таблицы на мелиорируемых землях	Уметь составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы на мелиорируемых землях	Владеть навыками составления планов введения севооборотов и ротационные таблицы на мелиорируемых землях
ПК-9	Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	ПК-9.1 Демонстрирует знания способов и приемов обработки почвы	Знать способы и приемы обработки почвы на мелиорируемых землях	Уметь обосновать применение способов и приемов обработки почвы на мелиорируемых землях	Иметь навыки составления систем обработки почвы под культуры севооборота на мелиорируемых землях
		ПК-9.2 Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин на мелиорируемых землях	Знать набор систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин на мелиорируемых землях	Уметь находить способы адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин на мелиорируемых землях	Владеть навыками адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин на мелиорируемых землях
ПК-5	Способен установить соответствия конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия требованиям сель-	ПК-5.1 Устанавливает соответствие требований сельскохозяйственных культур (сортов) условиям региона и агроланд-	Знает перечень требований сельскохозяйственных культур (сортов) условиям региона и агроландшафтам при их размеще-	Умеет обосновывать требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям региона и агроландшафтам при	Иметь навыки обоснования требований сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям региона и агроландшафтам

	скохозяйственных культур (сортов)	шафтам при их размещении по территории землепользования на мелиорируемых землях	нии по территории землепользования на мелиорируемых землях	их размещении по территории землепользования на мелиорируемых землях	при их размещении по территории землепользования на мелиорируемых землях
		ПК-5.2 Определяет соответствие уровня интенсификации земледелия требованиям сортов сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях	Знать соответствие уровня интенсификации земледелия требованиям сортов сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях	Уметь учитывать соответствие уровня интенсификации земледелия требованиям сортов сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях	Владеть навыками учета уровня интенсификации земледелия требованиям сортов сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-8- Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ПК-8.1	Полнота знаний	Знает рекомендуемые системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Не знает рекомендуемые системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Поверхностно знает рекомендуемые системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Свободно знает рекомендуемые системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	В совершенстве знает рекомендуемые системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Тестирование, экзамен. билеты
		Наличие умений	Умеет обосновать системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Не умеет обосновать системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Поверхностно умеет обосновать системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Свободно умеет обосновать системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	В совершенстве умеет обосновать системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки составления системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Не имеет навыки составления системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Поверхностно имеет навыки составления системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	Свободно имеет навыки составления системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	В совершенстве имеет навыки составления системы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур на мелиорируемых землях	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену

3.1 Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 3 ее разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях группа получает темы для выполнения реферата.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме экзамена.

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 в соответствии с планом-графиком;
- 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 курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

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 реферата 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

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

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
7 семестр				
1	1	Общие вопросы мелиорации почв. <i>Тема: 1 Общие сведения о мелиорации почв</i> 1.1 Понятие, цели, объект и виды мелиорации 1.2 Истории развития мелиорации 1.3. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации	2	презентация на основе мультимедийных средств
	2	<i>Тема: 2 Мелиорация почв</i> 4.1 Орошение почв 4.2 Осушение почв 4.3 Мелиорация засоленных почв	2	
2	3,4	Мелиоративное земледелие Западной Сибири <i>Тема: 3 Основы орошения и осушения земель Зап. Сибири. Культуртехнические мероприятия</i> 7.1 Специализация поливов 7.2 Агротехническая оценка способов полива 7.3 Назначение сроков полива 7.4 Характеристика избыточно увлажненных земель 7.5 Гидро- и агро-мелиоративные мероприятия 7.6 Культуртехнические мероприятия	4	
	5,6	<i>Тема: 4 Севообороты на мелиорированных землях</i> 8.1 Севообороты на орошаемых и осушаемых землях	4	

		8.2 Обработка почвы 8.3 Применение удобрений на мелиорированных землях 8.4 Сорные растения, вредители, болезни и борьба с ними		
7		Тема: 5 Однолетние и многолетние травы на мелиорированных землях 9.1 Классификация и общая характеристика кормовых трав 9.2 Биологические особенности многолетних и однолетних трав	2	
8		Тема: 6 Особенности технологии возделывания с.-х. культур на мелиорированных землях 10.1 Технология возделывания многолетних и однолетних трав на орошаемых землях 10.2 Технология возделывания многолетних и однолетних трав на осушаемых землях 10.3 Технология возделывания прочих культур на мелиорированных землях.	2	
Общая трудоемкость лекционного курса			16	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.				

5. ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО КУРСУ И ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ К НИМ

Лабораторные и практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4, 5.

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

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
7 семестр				
1	1	Общие вопросы мелиорации почв. <i>Тема: 1 Общие сведения о мелиорации почв</i> 1.1 Понятие, цели, объект и виды мелиорации 1.2 Истории развития мелиорации 1.3. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации	2	презентация на основе мультимедийных средств
	2	<i>Тема: 2 Мелиорация почв</i> 4.1 Орошение почв 4.2 Осушение почв 4.3 Мелиорация засоленных почв	2	
2	3,4	Мелиоративное земледелие Западной Сибири <i>Тема: 3 Основы орошения и осушения земель Зап. Сибири. Культуртехнические мероприятия</i> 7.1 Специализация поливов 7.2 Агротехническая оценка способов полива 7.3 Назначение сроков полива 7.4 Характеристика избыточно увлажненных земель 7.5 Гидро- и агромелиоративные мероприятия 7.6 Культуртехнические мероприятия	4	
	5,6	<i>Тема: 4 Севообороты на мелиорированных землях</i> 8.1 Севообороты на орошаемых и осушаемых землях 8.2 Обработка почвы 8.3 Применение удобрений на мелиорированных землях 8.4 Сорные растения, вредители, болезни и борьба с ними	4	
	7	<i>Тема: 5 Однолетние и многолетние травы на мелиорированных землях</i> 9.1 Классификация и общая характеристика кормовых трав 9.2 Биологические особенности многолетних и однолетних трав	2	
	8	<i>Тема: 6 Особенности технологии возделывания с.-х. культур на мелиорированных землях</i> 10.1 Технология возделывания многолетних и однолетних трав на орошаемых землях 10.2 Технология возделывания многолетних и однолетних трав	2	

		на осушаемых землях 10.3 Технология возделывания прочих культур на мелиорированных землях.		
Общая трудоемкость лекционного курса			16	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения	
			4	
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.				

Таблица 5 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы**	Связь за- нятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма		
1	2	3	4	5	6
1	1,2	Тема: 2 Орошение. Техника полива 2.1 Подготовка поля к поливу и планировка поверхности орошаемого массива 2.2 Поверхностное орошение. Орошение ри- са. Лиманное орошение 2.3 Дождевание его виды и системы 2.4 Коркообразование при поверхностных поливах и дождевании и борьба с ним 2.5 Аэрозольное, внутрипочвенное, капельное орошение	2	мини конферен- ция	ОСП
	3, 4	Тема: 3 Орошение. 3.1 Потребление воды растениями 3.2 Влияние орошения на микроклимат, высо- ту и качество урожая 3.3 Влияние орошения на формирование кор- невых систем растений. Водный баланс рас- тений	2		
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		2	- очная форма обучения		2
В том числе в форме семинарских занятий		-			
- очная форма обучения		-			
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)					

Подготовка обучающихся к лабораторным и практическим занятиям осуществляется с учетом общей структу-
ры учебного процесса. На лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в
виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

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

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

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

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обра-
тить 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 сужде-
ния важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изуче-
ния по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах.

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. Общие вопросы мелиорации почв

Общие сведения о мелиорации почв

1.1 Понятие, цели, объект и виды мелиорации

1.2 Истории развития мелиорации

Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации

2.1 Климат

2.2 Общие почвенно-климатические условия мелиорации почв

2.3 Почвообразующие породы. Водоупорные горизонты, верховодка, грунтовые и напорные воды

2.4 Рельеф и степень дренированности территории

2.5 Биологический фактор

2.6 Водный режим почв

2.7 Водный баланс и типы водного режима почв

2.8 Почвенная гидрология

Биологические основы мелиорации земель

3.1 Водный и воздушный режим почв и растений

3.2 Тепловой и питательный режимы почв

3.3 Физический и химический состав почв

3.4 Микробиологическая активность почв

3.5 Величина и качество урожая

Орошение. Основы орошения

4.1 Задачи орошения и влияние его на почву

4.2 Источники воды для полива

4.3 Классификация видов орошения

4.4 Оценка пригодности воды для полива и ее влияние на почву

4.5 Составные элементы постоянно действующей оросительной системы

4.6 Сооружения на каналах оросительной сети

Осушение

5.1 Заболоченные и болотные почвы как объекты мелиорации

5.2 Причины заболачивания почв и их диагностика. Почвообразовательные процессы

5.3 Растительность как индикатор типа болот. Классификация торфов. Осушение заболоченных и болотных почв

5.4 Конструкция и виды осушительных систем и дренажа

5.5 Агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного и внутреннего стока

Мелиорация засоленных почв

6.1 Причины соленакопления и засоления почв

6.2 Солончаки, солончаковатые почвы

6.3 Вторичное засоление почв. Способы удаления солей из профиля

6.4 Мелиорация солонцов и солонцовых почв

Раздел 2. Мелиоративное земледелие Западной Сибири

Основы орошения и осушения земель Зап. Сибири. Культуртехнические мероприятия

7.1 Специализация поливов

7.2 Агротехническая оценка способов полива

7.3 Назначение сроков полива

7.4 Характеристика избыточно увлажненных земель

7.5 Гидро- и агромелиоративные мероприятия

7.6 Культуртехнические мероприятия

Севообороты на мелиорированных землях

8.1 Севообороты на орошаемых и осушаемых землях

8.2 Обработка почвы

8.3 Применение удобрений на мелиорированных землях

8.4 Сорные растения, вредители, болезни и борьба с ними

Однолетние и многолетние травы на мелиорированных землях

9.1 Классификация и общая характеристика кормовых трав

9.2 Биологические особенности многолетних и однолетних трав

Особенности технологии возделывания с.-х. культур на мелиорированных землях

10.1 Технология возделывания многолетних и однолетних трав на орошаемых землях

10.2 Технология возделывания многолетних и однолетних трав на осушаемых землях

10.3 Технология возделывания прочих культур на мелиорированных землях.

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

7.1. Рекомендации по выполнению реферата

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных вопросах мелиорации почв.

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

Перечень тем для написания реферата:

Виды мелиорации, орошение:

1. Агрономические мелиорации их задачи и состав.
2. Фитомелиорации их задачи и состав.
3. Химические мелиорации их задачи и состав.
4. Культуртехнические мелиорации их задачи и состав.
5. Гидротехнические мелиорации их задачи и состав.
6. Тепловые мелиорации их задачи и состав.
7. Аэрозольное орошение.
8. Поверхностное орошение.
9. Дождевание.
10. Внутрипочвенное орошение.
11. Капельное орошение.
12. Субиригация.
13. Короткоструйные дождевательные устройства.
14. Среднеструйные дождевательные машины и установки.
15. Установки синхронно-импульсивного дождевания.

Осушение:

1. Заболоченные и болотные почвы как объект мелиорации.
2. Причины заболачивания почв и их диагностика.
3. Признаки биогенного заболачивания почв.
4. Принципы выбора объекта осушения. Задачи осушения.
5. Конструкция осушительных систем
6. Виды осушительных систем
7. Открытый дренаж
8. Закрытый дренаж
9. Земляной дренаж
10. Время, норма, глубина осушения.
11. Гидротехнические мероприятия по ускорению поверхностного и дренажного стока.
12. Агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного стока.

13. Агромелиоративные мероприятия по ускорению внутрипочвенного стока.
14. Увеличение внутри почвенного стока с помощью фитомелиорации.
15. Охрана торфяных почв.

Процедура выбора темы

1. Тему реферата каждый обучающийся выбирает самостоятельно на первом лекционном занятии.
2. Каждый обучающийся выполняет работу индивидуально.
3. Выбранная тема согласовывается с преподавателем, уточняются план и источники литературы.

Примерная структура реферата

Титульный лист

Оглавление (последовательно излагается название пунктов реферата, указываются страницы)

Введение (излагается суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указываются цели и задачи)

Основная часть (может быть изложена в одном или нескольких разделах, в которых раскрывается тема реферата; могут быть представлены таблицы, графики, схемы)

Заключение (общий вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации)

Список литературы

Приложение

Процедура оценивания

При аттестации по итогам работы над рефератом, используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

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

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

Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания реферата

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил реферат, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил реферат и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения

Естественные кормовые угодий и способы их улучшения в условиях мелиоративного земледелия.
 Культурные сенокосы и пастбища, их создание орошение и использование.
 Полевое кормопроизводство на орошаемых землях.
 Полевое кормопроизводство на осушенных землях.

Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы.
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема).
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями.
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем.

4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем.
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы.
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, охватывающие курс Земледелие. Входной контроль проводится в виде тестирования.

8.1.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

8.2. Текущий контроль успеваемости

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

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

Текущий контроль осуществляется на лабораторных занятиях и направлен на выявление знаний и уровня сформированности элементов компетенций по конкретной теме. Результаты текущего контроля позволяют скорректировать дальнейшую работу, обратиться к слабо усвоенным вопросам, обратить внимание на пробелы в знаниях обучающихся.

Текущий контроль проводится в форме собеседования и тестирования.

ВОПРОСЫ для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 1

Тема: Сущность и содержание мелиорации.

1. Водно-физические свойства почв.
2. Виды мелиораций.

Лабораторная работа 2-3

Тема: Основные параметры почвенной гидрологии и орошаемого земледелия

1. Почвообразующие породы
2. Водоупорные горизонты, верховодка, грунтовые и напорные воды
3. Водный режим почв
4. Водный баланс типы водного режима почв

5. Почвенная гидрология

Лабораторная работа 4

Тема: Осушение.

1. Заболоченные и болотные почвы как объект мелиорации.
2. Причины заболачивания почв.
3. Принципы выбора объекта осушения.
4. Задачи осушения.
5. Конструкция осушительных систем
6. Виды осушительных систем
7. Открытый дренаж
8. Закрытый дренаж
9. Земляной дренаж
10. Время, норма, глубина осушения.

Лабораторная работа 5

Тема: Освоение осушаемой площади.

1. Болотные почвы, причины заболачивания.
2. Растительность как индикатор болот.
3. Классификация торфов.
4. Добыча торфа

Лабораторная работа 6

Тема: Технологические схемы возделывания многолетних трав (люцерна, костреч безостый, донник желтый) на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

Лабораторная работа 7

Тема: Технологические схемы возделывания однолетних трав на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

Лабораторная работа 8

Тема: Технологические схемы возделывания зерновых культур на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

Лабораторная работа 9

Тема: Технологические схемы возделывания корнеплодов на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

Лабораторная работа 10

Тема: Технологические схемы возделывания овощных на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

Лабораторная работа 11

Тема: Севообороты на мелиорируемых почвах.

1. Классификация севооборотов.
2. Предшественники.

Лабораторная работа 12

Тема: Мелиорация засоленных почв

1. Способы удаления солей из почвенного профиля

ВОПРОСЫ

для самоподготовки по темам практических занятий

Практическая работа 1

Тема: Орошение. Техника полива

- 1 Подготовка поля к поливу и планировка поверхности орошаемого массива
- 2 Поверхностное орошение. Орошение риса. Лиманное орошение
- 3 Дождевание его виды и системы
- 4 Коркообразование при поверхностных поливах и дождевании и борьба с ним
- 5 Аэрозольное, внутрипочвенное, капельное орошение

Практическая работа 2

Тема: Орошение.

- 1 Потребление воды растениями
- 2 Влияние орошения на микроклимат, высоту и качество урожая
- 3 Влияние орошения на формирование корневых систем растений. Водный баланс растений

8.2.1 Шкала и критерии оценивания

самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

9. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ

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.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы 1-3 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

Основные условия получения экзамена:

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование.

Плановая процедура получения экзамена:

- 1) За период обучения сданы отчеты по всем лабораторным, практическим занятиям;
- 2) На последнем практическом занятии он сдаёт реферат;
- 3) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;
- 4) В период зачётной недели сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку знаний, владение современными инфор-

мационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

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

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 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%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Мелиоративное земледелие»
Для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

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

Вариант № 1

К культуртехническим мелиорациям относят

- планировку поверхности, профилирования
- грядование, гребневание
- **засыпку ям**
- создание лесных полос

И т.д.

9.3.2 Шкала и критерии оценивания

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Понятие, цели, объект и виды мелиорации
2. Истории развития мелиорации
3. Климат
4. Общие почвенно-климатические условия мелиорации почв
5. Почвообразующие породы. Водоупорные горизонты, верховодка, грунтовые и напорные воды
6. Рельеф и степень дренированности территории

7. Биологический фактор
8. Водный режим почв
9. Водный баланс и типы водного режима почв
10. Почвенная гидрология
11. Водный и воздушный режим почв и растений
12. Тепловой и питательный режимы почв
13. Физический и химический состав почв
14. Микробиологическая активность почв
15. Величина и качество урожая
16. Задачи орошения и влияние его на почву
17. Источники воды для полива
18. Классификация видов орошения
19. Оценка пригодности воды для полива и ее влияние на почву
20. Составные элементы постоянно действующей оросительной системы
21. Сооружения на каналах оросительной сети
22. Конструкция каналов. Общие параметры
23. Формы каналов
24. Фильтрация воды из каналов
25. Лотковая оросительная сеть
26. Подготовка поля к поливу и планировка поверхности орошаемого массива
27. Поверхностное орошение. Орошение риса. Лиманное орошение
28. Дождевание его виды и системы
29. Коркообразование при поверхностных поливах и дождевании и борьба с ним
30. Аэрозольное, внутрипочвенное, капельное орошение
31. Заболоченные и болотные почвы как объекты мелиорации
32. Причины заболачивания почв и их диагностика. Почвообразовательные процессы
33. Растительность как индикатор типа болот. Классификация торфов. Осушение заболоченных и болотных почв
34. Конструкция и виды осушительных систем и дренажа
35. Агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного и внутреннего стока
36. Причины соленакопления и засоления почв
37. Солончаки, солончаковатые почвы
38. Вторичное засоление почв. Способы удаления солей из профиля
39. Мелиорация солонцов и солонцовых почв
40. Специализация поливов
41. Агротехническая оценка способов полива
42. Назначение сроков полива
43. Характеристика избыточно увлажненных земель
44. Гидро- и агромелиоративные мероприятия
45. Культуртехнические мероприятия
46. Севообороты на орошаемых и осушаемых землях
47. Обработка почв
48. Применение удобрений на мелиорированных землях
49. Сорные растения, вредители, болезни и борьба с ними
50. Классификация и общая характеристика кормовых трав
- 51 – 75. Элементы технологии возделывания с.-х. культур на мелиорированных землях.

Бланк экзаменационного билета

Образец

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

Кафедра агрономии и агроинженерии

Заведующий кафедрой _____

Экзаменационный билет № 01

По дисциплине **Б1.В.01 Мелиоративное земледелие**

1. Понятие, цели, объект и виды мелиорации
2. Подготовка поля к поливу и планировка поверхности орошаемого массива
3. Элементы технологии возделывания люцерны на мелиорированных землях.

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № от « » 20 г.

9.4.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

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

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

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	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ильин Ю. М. Мелиоративное земледелие : учебное пособие / Ю. М. Ильин, С. Б. Цыдыпова, Н. В. Пашинова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48770-7. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/362936 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/168833 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Мелиоративное земледелие : учебное пособие / О. С. Харалгина, В. В. Рзаева, Н. В. Фисунов, С. С. Миллер. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-98249-109-1. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/157122 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/162393 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Кузнецов Е.В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов : учебное пособие / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/104862 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Орошаемое земледелие : учебное пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снипич, Е.В. Дыцкова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-16-014819-9. — Текст : электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/2131186 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://znanium.com/
Елисеева Н.С. Мелиорация земель : учебное пособие / Н. С. Елисеева. - Омск : Омский ГАУ, 2017. - 143 с. - ISBN 978-5-89764-687-6 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

