

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:35:37

Уникальный идентификатор:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f70998d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водо-
пользования**

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.11 Гидромелиорация**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.34 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

**Направленность (профиль) - Строительство и эксплуатация гидромелиоратив-
ных систем**

с дополнительной квалификацией «Экономист предприятия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

Разработчик:
канд. с.-х. наук

В.В. Попова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины.
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
4. Лекционные занятия
5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
6.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы текущего контроля
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
7.1. Рекомендации по выполнению курсового проекта
7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем
7.2.1. Шкала и критерии оценивания
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента
8.1. Вопросы для входного контроля
8.2 Шкала и критерии оценивания
8.3. Текущий контроль успеваемости
9. Промежуточная (семестровая) аттестация студентов
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины для дифференцированного зачета
9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины
9.3.1. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
9.3.2. Бланк теста
9.3.3. Шкала и критерии оценивания
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

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 это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой 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 ОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – способствовать профессиональной компетентности бакалавра по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, формирует знания, умения и навыки в области эксплуатации мелиоративных систем с учетом обеспечения экономической эффективности производства, мероприятий по улучшению технического состояния мелиоративных систем.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых за действована 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
Общепрофессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-1 _{ПК-1} осуществляет организацию ремонтно-эксплуатационных работ на мелиоративных системах	технологии производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	контролировать выполнение календарных планов и графиков производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах
ПК-2	Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	эксплуатационные требования к системам, технологии проведения эксплуатационных работ;	рассчитывать объемы и определять виды эксплуатационных работ по уходу за мелиоративными системами	проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративной системы

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1 Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-1 _{ПК-1} осуществляет организацию ремонтно-эксплуатационных работ на мелиоративных системах	Полнота знаний	Знает технологии производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Не знает технологии производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Поверхностно ориентируется технологии производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Знает и понимает технологии производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах.	В совершенстве владеет технологиями производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Тестирование, КП
		Наличие умений	Умеет контролировать выполнение календарных планов и графиков производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Не умеет контролировать выполнение календарных планов и графиков производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах;	Умеет контролировать выполнение календарных планов работ на гидротехнических сооружениях;	Умеет контролировать выполнение календарных планов производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Умеет контролировать выполнение календарных планов и графиков производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ	Не владеет навыками планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ	Имеет навыки выполнения мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния систем и сооружений.	Владеет навыками выполнения мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности систем и сооружений.	Уверенно владеет навыками выполнения мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности систем и со-	

			работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах;			оружий.	
ПК-2 Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственно-го назначения	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственно-го назначения	Полнота знаний	Знает базовые эксплуатационные требования к системам, технологии проведения эксплуатационных работ;	Не знает базовые эксплуатационные требования к системам, технологии проведения эксплуатационных работ;	Поверхностно знаком с базовыми эксплуатационными требованиями к системам, технологиями проведения эксплуатационных работ;	Свободно ориентируется в эксплуатационных требованиях к системам, технологиям проведения эксплуатационных работ;	В совершенстве знает эксплуатационные требования к системам, технологии проведения эксплуатационных работ;	Тестирование, КП
		Наличие умений	Умеет рассчитывать объемы и определять виды эксплуатационных работ по уходу за мелиоративными системами	Не умеет рассчитывать объемы и определять виды эксплуатационных работ по уходу за мелиоративными системами;	Имеет представление расчетах объемов эксплуатационных работ по уходу за мелиоративными системами	Умеет рассчитывать объемы эксплуатационных работ по уходу за мелиоративными системами	Умеет рассчитывать объемы и определять виды эксплуатационных работ по уходу за мелиоративными системами	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративной системы	Не владеет навыками проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративной системой.	Имеет навыки проведения надзора, осмотра и наблюдений за состоянием и работой мелиоративной системой.	Владеет навыками проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративной системой	Уверенно владеет навыками проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративной системой	

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

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	7 сем.	
1. Аудиторные занятия, всего	72	
- лекции	26	
- практические занятия (включая семинары)	46	
- лабораторные работы		
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)		
2. Внеаудиторная академическая работа	72	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**		
- курсовой проект	20	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	22	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	22	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8	
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины		
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144
	Зачётные единицы	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 Содержание дисциплины по разделам

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)	ВАРС				
		всего	лекции	занятия			всего	Фиксированные виды			
				практические (всех форм)	лабораторные						
	2	3	4	5	6		7	8	9	10	
Очная форма обучения											
1	Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем.	38	20	8	12			18	6	Выполнение КП, тестирование	ПК-1, ПК-2
2	Эксплуатация оросительных систем	60	30	10	20			30	14		
3	Регулирование водного режима осушительных системах	21	10	4	6			11			
4	Комплексная реконструкция гидромелиоративных систем	25	12	4	8			13			
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	×	Дифференцированный зачет	
Итого по дисциплине		144	72	26	46			72	20		

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: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации. Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

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

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Лекционный курс.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы		
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма			
1	1	Тема: Предмет и задачи эксплуатации гидромелиоративных систем.	2		лекция-визуализация		
		1) Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации					
		2) Организация эксплуатации гидромелиоративных систем и основных задач эксплуатационной службы					
		3) Охрана природы при эксплуатации сооружений.					
	3	Тема: Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем.	2		лекция-визуализация		
		1) Техническое обслуживание и ремонтные работы на гидромелиоративных системах,					
		2) Показатели качества ГМС.					
	4	Тема: Виды ремонтов	2		Традиционная лекция		
		1) Перечень работ при капитальном ремонте.					
2) Периодичность проведения текущего ремонта.							
2	5	Тема: Конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	2		Лекция-беседа		
		Тема: Организация водораспределения на мелиоративной системе	2				
		Тема: Основы водопользования на оросительных системах	2				
		Тема: Планирование внутрихозяйственного водопользования	2				
		Тема: Улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель.	2		Лекция-беседа		
3	10	Тема: Внутрихозяйственное регулирование водного режима	2				
		Тема: Системные планы регулирования водного режима в весенний и летний периоды.	2				
4	12	Тема: Состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем	2				
		Тема: Показатели надежности мелиоративных систем	2		Лекция-беседа		
Общая трудоёмкость лекционного курса			26		x		
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час		
		- очная форма обучения	26			- очная 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. Практические занятия по дисциплине и подготовка студента к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Сооружения общего назначения и специальные.	2		Прием технологии развития критического мышления через чтение и письмо	
	2,3	Разработка графиков проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов. Нормативная база для определения потребностей в ресурсах.	4			ПР СРС
	4,5	Составление календарных графиков по техническому обследованию мелиоративных систем	4			
	6	Перечень работ при текущем ремонте.	2		Прием ТРКМЧП	ПР СРС
2	7,8	Составление плана орошаемого участка его элементов. Материалы и порядок составления внутрихозяйственного плана водопользования	4			
	9,10	Разработка планов ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами	4			
	11	Способы и мероприятия по регулированию водного режима	2		Прием ТРКМЧП	
	12	Расчет поливных режимов	2			ОСП
	13	Средства водоучета и контроля за мелиоративным состоянием земель.	2			
	14	Реализация планов системного водораспределения	2			
	15	Улучшение использования водных ресурсов при водопользовании	2			
	16	Аварийные ремонты на оросительных системах	2			
3	17	Водный баланс и методы регулирования влажности почвы на полях	2			
	18,19	Внутрихозяйственный эксплуатационный план регулирования водного режима почвы, корректировка плана по текущему году.	4			
4	20	Разработка мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем	2			
	21	Основные мероприятия по совершенствованию и реконструкции мелиоративных систем.	2		Прием ТРКМЧП	
	22	Состав проектной документации при реконструкции систем сооружений. Разделы проектной документации по эксплуатации и охране природы.	2		Прием технологии развития критического мышления	
	23	Мониторинг оросительных систем и орошаемых земель.	2		Прием ТРКМЧП	
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			46	- очная форма обучения		10
* Условные обозначения:						
ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

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

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по мелиорации. Такими журналами являются: Мелиорация и водное хозяйство, Мелиорация, др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Раздел 1 Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем

1.1. Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации.

Понятие о гидромелиоративных системах и их состав. Классификация гидромелиоративных систем. Организация эксплуатации гидромелиоративных систем. Основные задачи внутрихозяйственной и межхозяйственной службы эксплуатации. Функции гидромелиоративных систем. Понятие и основные положения о совершенных гидромелиоративных системах. Качество и надежность ГМС. Общетехнические свойства надежности. Показатели качества и надежности гидромелиоративных систем. Эксплуатационные требования к совершенным гидромелиоративным системам. Принципиальные схемы совершенных гидромелиоративных систем.

Технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах.

1.2. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на гидромелиоративных системах.

Виды учета. Классификация и размещения водомерных постов. основные требования к ним. Составные части и типы водомерных устройств. Конструкции водомерных устройств и сооружений. Гидрометрическая служба, ее задачи и состав работ.

1.3. Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем.

Структура органов управления гидромелиоративными системами. Кадры управления системами. Инженерная служба эксплуатации внутрихозяйственной системы. Права и обязанности государственной эксплуатационной службы и эксплуатационного персонала. Производственно-финансовое планирование и отчетность. Паспортизация и инвентаризация гидромелиоративных систем.

Техническое обслуживание и ремонтные работы на гидромелиоративных системах.

Оценка технического состояния гидромелиоративных систем и ее элементов. Виды технического обслуживания и ремонта гидромелиоративных систем. Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию. Организация ремонтных работ. Механизация и технология ремонтных работ. Техника безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонтных работ.

1.4. Проекты по эксплуатации гидромелиоративных систем.

Экономическая характеристика объектов. Состав проекта по эксплуатации гидромелиоративных систем: технико-экономическая характеристика объектов эксплуатации, управление мелиоративными режимами орошаемых или осушаемых земель, состав и объемы эксплуатационных работ, запас аварийных материалов, организация технической эксплуатации, средства водоучета и контроля за мелиоративным состоянием земель, эксплуатационная обстановка, средства механизации ремонтно-эксплуатационных работ и транспорт, производственная база, жилье и объекты культурно-бытового назначения, служба эксплуатации, научно-производственные помещения, ежегодные затраты на эксплуатацию, эксплуатация по пусковым комплексам.

Раздел 2. Организация ремонтно-эксплуатационных работ

2.1. Основы водопользования на оросительных системах.

Понятие о плановом водопользовании. Цели и задачи водопользования. Развитие планового водопользования. Принципы планового водопользования. Структура планов водопользования и их соподчиненность. Лимиты забора воды в систему и подача ее в хозяйства. Оросительная способность источника орошения. Техника и оперативность планирования водопользования. Принципы

планирования водопользования в условиях дефицита водных ресурсов. Управление водопользованием на системе. Показатели для оценки планового водопользования. Водосбережение и охрана природных вод от загрязнения при водопользовании.

2.2. Планирование внутрихозяйственного водопользования.

Состав внутрихозяйственного плана водопользования. Исходная информация для составления планов водопользования. Оперативное планирование водопользования. Заявки на воду. Внутрихозяйственный водооборот.

2.3. Реализация планов внутрихозяйственного водопользования.

Подготовка к поливам. Организация и технология поливов при поверхностном самотечном способе, дождевании, внутрпочвенном способе и капельном орошении. Оперативное управление поливами. Корректировка планов водопользования. Руководство поливами и контроль за использованием воды в хозяйствах. Организация учета воды и политых площадей. Отчетность по водопользованию. Показатели эффективности организации водопользования в хозяйстве.

2.4. Планирование межхозяйственного водораспределения.

Принципы и задачи межхозяйственного водораспределения. Состав планов водораспределения и исходные материалы для их составления. Порядок составления планов водораспределения. Учет потребностей водопользователей, возможностей водохозяйственных систем и источника орошения. Водоземельные балансы. Учет КПД каналов системы при планировании водораспределения. Планы и диспетчерские графики забора и распределения воды. Межхозяйственный водооборот.

2.5. Реализация планов межхозяйственного водораспределения.

Подготовка системы к поливам. Организация водораспределения на системе. Диспетчерское управление водораспределением. Корректировка планов водораспределения. Оперативный учет воды и политых площадей. Показатели выполнения планов водораспределения и отчетность. Автоматические контроль и регулирование водоподдачи.

Раздел 3. Регулирование водного режима осушительных системах

2.1. Внутрихозяйственное регулирование водного режима.

Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму осушаемых земель. Способы регулирования водного режима. Водный баланс и методы регулирования влажности почвы на полях. Внутрихозяйственный эксплуатационный план регулирований водного режима почвы, корректировка плана по текущему году.

2.2. Системное регулирование водного режима.

Системные планы регулирования водного режима в весенний и летний периоды. Расчетные расходы отводимой и подводимой воды на осушительно-увлажнительных системах. Приемы управления подачей и сбросом воды.

Регулирование водного режима на польдерных системах, расчет объема откачиваемой с польдера избыточной воды. Управление работой насосных станций на польдерах. Оценка эффективности использования воды на системе.

Раздел 4. Комплексная реконструкция гидромелиоративных систем

4.1. Комплексная реконструкция и развитие оросительных систем.

Цель и принципы реконструкции систем. Оценка технического состояния и очередность реконструкции систем. Перспективные планы развития систем. Основные направления совершенствования систем. Организация работ по реконструкции. Эффективность реконструкции. Природоохранные мероприятия при реконструкции оросительных систем.

4.2. Комплексная реконструкция и развитие осушительных и осушительно-увлажнительных систем.

Цель и принципы реконструкции систем. Перспективные планы развития систем. Оценка технического состояния и очередность реконструкции систем. Основные направления совершенствования систем. Состав работ и направлений по реконструкции. Организация работ и эффективность реконструкции. Природоохранные мероприятия при реконструкции осушительных систем.

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

7.1.1 Рекомендации по выполнению курсового проекта

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты КП
№	Наименование	
1	Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем.	ПК-1 Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем
2	Эксплуатация оросительных систем	ПК-2 Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

1. « Эксплуатация оросительной системы (по вариантам)...»

Все расчеты производятся по индивидуальным данным для каждого студента в зависимости от водного объекта, который выдается преподавателем на практическом занятии.

При составлении задания для расчетно-графических работ обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике, либо на производстве.

Работа должна быть выполнена на компьютере с использованием текстового редактора WORD. 1,5 межстрочный интервал. Размер шрифта - 14. Гарнитура - Times New Roman для всех элементов.

Размер полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее – 25 мм. Абзац - 10 мм. Выключка текста - по ширине, заголовков – по центру. Формат бумаги – А4 (210x297).

Также как и страница текста, иллюстрации, таблицы и т.д. должны соответствовать формату А4 и включаться в общую нумерацию.

Номер страницы ставится в правом верхнем углу арабскими цифрами без каких-либо обрамлений и точки. Титульный лист является первой страницей работы, но номер ее не ставится. Страницы нумеруются, начиная с введения, при этом ставится номер той страницы, на которой находится первая страница введения, и заканчивают нумерации на последней странице приложения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

Заголовки структурных элементов работы и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчёркивая. Каждый раздел работы следует начинать с нового листа. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Названия заголовков пишутся заглавными буквами.

Переносы и сокращения слов в заголовках не допускаются.

Подразделы и пункты нумеруются в пределах каждого раздела. В конце номера перед его названием точка не ставится: 1.1, 1.1.3 Название начинается с заглавной буквы, а далее пишется строчными.

Все заголовки структурных элементов следует расположить в середине строк, без подчеркивания.

Название таблицы над таблицей. Таблица 1 -

Название рисунка под рисунком без сокращения и точки в конце текста. Рисунок 1 -

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования по дисциплине

Наименование этапа выполнения проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоем- кость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап (Анализ исходных данных. Составление плана проектирования. Подбор нормативной, справочной и типовой документации.)	1	
2. Разработка темы проекта (основной этап)		
2.1. Написание теоретической части	3	
2.2. Район эксплуатации, природно-климатических, технических условий объекта эксплуатации .	1	
2.3 Составление планов-графиков водопользования.	2	
2.4 Технологическая схема и система осуществления принятых режимов гидромелиораций.	2	
2.5 Мероприятия по организации эксплуатации основных элементов оросительной системы	2	
2.6 Разработка планов ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами	2	
Графическая часть:	2	
Заключительный этап		
3.1. Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	2	
3.2. Подготовка к защите	2	
3.3. Защита	1	
Итого на выполнение проекта	20	

5.1.1.5 Процедура защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

В результате проверки курсового проекта выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе. Проект оценивается по четырем показателям:

- оценки качества процесса подготовки курсового проекта;
- оценки содержания курсового проекта;
- оценки оформления курсового проекта;
- оценки результата участия бакалавра в собеседовании по теме курсового проекта.

Каждый показатель оценивается по пятибалльной шкале, а затем выводится общая итоговая оценка.

Оценку *«отлично»* заслуживают курсовые проекты, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания курсового проекта и после каждого этапа представлял преподавателю предусмотренный отчетный материал;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, содержится творческий подход к решению проблемных вопросов;
- оформление курсового проекта соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку *«хорошо»* заслуживают курсовые проекты, если:

- бакалавр не ритмично выполнял план написания курсового проекта и после каждого этапа представлял преподавателю предусмотренный отчетный материал;
- курсовой проект выполнен на высоком уровне, но отдельные разделы освещены поверхностно, неполно, без должного теоретического обоснования или частично не выполняются требования, предъявляемые к проектам;
- оформление курсового проекта соответствует предъявляемым требованиям с некоторыми нарушениями;
- при собеседовании бакалавр показывает теоретические знания по исследуемой проблеме, но излагаемая точка зрения не подтверждается собственными наблюдениями и рекомендациями по теме.

Оценку *«удовлетворительно»* заслуживают курсовые проекты, если:

- бакалавр не ритмично выполнял план написания курсового проекта, нарушал сроки сдачи отчетного материала, предоставляемого после каждого этапа написания курсового проекта;
- в курсовом проекте правильно освещены вопросы темы, но отсутствуют практические выводы и предложения по поводу исследуемой проблемы;
- оформление курсового проекта имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании бакалавр допускает ошибки при устных ответах при проверке теоретических знаний по исследуемой проблеме, излагаемая точка зрения не подтверждается собственными наблюдениями и рекомендациями по теме.

Оценку *«неудовлетворительно»* заслуживают курсовые проекты, если:

- бакалавр нарушал сроки написания курсового проекта и сдачи отчетных материалов, предоставляемых после каждого этапа написания курсовой работы;
- в курсовом проекте содержатся грубые теоретические ошибки, курсовая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление курсового проекта имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом курсового проекта, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Курсовой проект, оцененный на «неудовлетворительно», полностью перерабатывается и представляется заново.

По результатам защиты КП исправленный вариант проекта с заполненными оценочными листами выставляется в ЭИОС.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения раздела «Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем»

- 1) Эффективность эксплуатации гидромелиоративными системами
- 2) Эффективность управления гидромелиоративными системами
- 3) Определение и анализ проектных режимов гидромелиораций объекта

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения раздела «Эксплуатация оросительных систем.»

- 1) Технологические схемы работы дождевальных машин работающих в движении
- 2) Технологические схемы работы дождевальных машин работающих позиционно
- 3) Состав работ при решении основных вопросов эксплуатации системы

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения раздела «Регулирование водного режима осушительных системах»

- 1) Расчетные расходы отводимой и подводимой воды на осушительно-увлажнительных системах
- 2) Приемы управления подачей и сбросом воды

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения раздела «Комплексная реконструкция гидромелиоративных систем»

- 1) Реконструкция и дооборудование оросительных систем
- 2) Реконструкция и дооборудование осушительных систем
- 3) Автоматизация гидромелиоративных систем

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если прошел рубежное тестирование по разделам дисциплины.
- оценка «не зачтено» выставляется, если прошел рубежное тестирование по разделам дисциплины

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

1. Мелиорации включают комплекс мероприятий, направленных на:
 - 1) регулирование водного режима почв
 - 2) осушение избыточно увлажненных земель
 - 3) орошение земель с недостаточным увлажнением
 - 4) удобрение почв.
2. Водный баланс характеризует:
 - 1) приход влаги
 - 2) расход влаги
 - 3) соотношение прихода и расхода влаги за определенный интервал времени
 - 4) перемещение влаги

3. Причины, вызывающие избыточное увлажнение:

- 1) превышение приходной части водного баланса над расходной
- 2) повышенное положение участка, большие уклоны, расположение участка в верхней части склона
- 3) водопроницаемый подстилающий грунт или горизонты почвы
- 4) испарение

4. Осушительная сеть состоит из:

- 1) регулирующей и проводящей и оградительной сети
- 2) водоприемников и оградительных (защитных) каналов
- 3) гидротехнических сооружений
- 4) противопожарных водоемов

5. Режим орошения -это:

- 1) научно обоснованный порядок подачи воды на севооборотный участок в течение оросительного периода
- 2) это совокупность норм, числа и сроков полива каждой культуры в орошаемом севообороте в соответствии с климатическими, почвенными, агротехническими, гидрогеологическими условиями географической зоны.
- 3) количество воды, подающееся для полива определенной культуры за весь вегетационный период в расчете на 1 га.
- 4) величина отражающая комплекс факторов

6. Поливной период-это:

- 1) период, в течении которого проводят полив
- 2) время от начала первого полива до конца последнего
- 3) время между смежными поливами называется
- 4) величина отражающая комплекс факторов

7. Уравнение водного баланса без учета подземного водообмена

$$O = C + E \pm \Delta W; C = 100 \text{ мм}; E = 350 \text{ мм}; O = 550 \text{ мм}; \pm \Delta W = ?$$

- 1) -100 мм
- 2) +200 мм
- 3) +100 мм
- 4) -200 мм

8. Объекты осушения – это:

- 1) болота с мощностью торфа более 0,3 м
- 2) заболоченные земли с мощностью торфа менее 0,3 м
- 3) временно избыточно увлажненные неотторфованные гидроморфные минеральные земли
- 4) болота, заболоченные земли, гидроморфные минеральные земли

9. Осушительная система включает:

- 1) осушительную сеть и сооружения на ней
- 2) водоприемники и оградительные каналы
- 3) гидротехнические сооружения
- 4) противопожарные водоемы и дорожную сеть

10. Практическое значение определения осадки торфа определяется:

- 1) необходимостью определения расстояний между каналами
- 2) необходимостью определения проектной глубины каналов
- 3) задачей размещения каналов на осушаемой площади
- 4) исследовательскими задачами

11. Оросительная норма - это:

- 1) научно обоснованный порядок подачи воды на севооборотный участок в течение оросительного периода
- 2) это совокупность норм, числа и сроков полива каждой культуры в орошаемом севообороте в соответствии с климатическими, почвенными, агротехническими, гидрогеологическими условиями географической зоны.
- 3) количество воды, подающееся для полива определенной культуры за весь вегетационный период в расчете на 1 га.
- 4) величина отражающая комплекс факторов

12. Оросительный период-это:

- 1) период, в течение которого проводят полив
- 2) время от начала первого полива до конца последнего
- 3) время между смежными поливами называется

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

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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 -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках 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) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

Форма промежуточной аттестации студентов – **дифференцированный зачет**. Участие студента в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Для успешного прохождения итогового контроля студенту необходимо:

Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

Основные критерии оценки знаний по учебной дисциплине при итоговом контроле.

Дифференцированный зачет сдается после проведения **тестирования** по вопросам дисциплины:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 91% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 81 до 90% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 80% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

Преподаватель выставляет оценку за дифференцированный зачет в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

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

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

Обучающемуся рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;

2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентов к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Вариант № 1

1 Дополните ответ

.....физическое лицо или юридическое лицо, использующее водные ресурсы для своих нужд.

2 Дополните ответ

.....порядок пользования водным объектом в течение поливного сезона, установленный на основе научно обоснованного режима орошения сельскохозяйственных культур.

3. Выберите не менее двух правильных ответов

Рационально использовать водные ресурсы, соблюдать условия, установленные договором на водопользование должны.....

- 1.сети
- 2.потребители
- 3.водопользователи
- 4.собственники
- 5.водопотребители

4. Выберите не менее двух правильных ответов

Водораспределение на оросительной системе осуществляется в соответствии с

- 1.водными ресурсами
- 2.системным планами водопользования
- 3.планами подачи воды
- 4.возможностями водоисточника
- 5.внутрихозяйственными планами водопользования

5. Выберите правильный ответ

Системный план водопользования составляется для.....

- 1.нескольких хозяйств
- 2.всего источника орошения
- 3.всех водопотребителей
- 4.каждой сельскохозяйственной культуры

6 Выберите правильный ответ

.....обеспечивает бесперебойную работу водопроводящих каналов, гидротехнических сооружений и технологического оборудования

1. водопотребитель
2. водопользователь
3. водораспределитель
4. гидротехник

7. Выберите не менее двух правильных ответов
Основные функции метрологической службы гидромелиоративной системы

1. совместно с водопотребителями принимать участие в получении данных по учету воды с контрольно-измерительных приборов
2. подготовка документации по оплате за объем поданной воды
3. ведение технического учета средств измерений, находящихся в эксплуатации
4. составление календарных графиков организации поверки средств водоучета
5. контроль за своевременным представлением на поверку средств измерений подразделениями управления;
6. составление планов ремонта и строительства новых пунктов водоучета

8. Выберите не менее двух правильных ответов
В обязанности линейного персонала организаций-водопользователей (эксплуатация средств водоучета) входит.....

1. разработка организационно-технических мероприятий по обеспечению единства и достоверности измерений
2. определение потребности в средствах измерений и составление заявок на их приобретение
3. сохранение и содержание в исправном состоянии пунктов водоучета
4. производство уходовых и малообъемных работ по обслуживанию пунктов водоучета
5. предоставление необходимых данных службе водопользования и диспетчерской службе

9. Выберите правильный ответ
Обследование внутрихозяйственных оросительных сетей с составлением акта их обследования готовности к поливному сезону проводится за до начала поливов

1. неделю
2. месяц
4. пять дней
4. десять дней

10. Выберите правильный ответ
По геоморфологическому расположению оросительные системы НЕ подразделяют:

1. системы предгорного типа
2. системы долинного типа
3. системы низинного типа
4. системы водораздельного типа
5. системы смешенного типа

11. Установите правильное соответствие названия системы ее орошаемой площади

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1. Оросительная | 1.5-10% |
| 2. Оросительно-обводнительная | 2.50-100% |
| 3. Обводнительно-оросительная | 3.30-70% |
| | 4.10-50% |

12. Выберите не менее двух правильных ответов
По конструкции оросительной сети системы разделяют

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1. открытые | 2. трубчатые |
| 3. лотковые | 4. закрытые |
| 5. канальные | 6. комбинированные |

13. Выберите не менее двух правильных ответов
Эксплуатация гидромелиоративных систем заключается в производственной и управленческой деятельности по.....

1. планированию и оперативному регулированию мелиоративных режимов
2. поддержанию всех звеньев системы в работоспособном состоянии

- 3.правильному выполнению агротехнических приемов обработки почвы
- 4.совершенствование гидромелиоративных систем
- 5.проектированию и обоснованию мелиоративных режимов
- 6.строительству элементов гидромелиоративных систем
- 7.инженерно-мелиоративному мониторингу гидромелиоративных систем

14. Установите правильное соответствие классификации отстойников на оросительных системах

1. в зависимости от назначения системы
2. по месту расположения
3. по числу камер
4. по способу удаления наносов

1. отстойники совершенные, несовершенные
2. отстойники ГЭС, оросительных систем и водоснабжения
- 3.совмещенные с водоприемником и расположенные на трассе канала
4. однокамерные, двухкамерные и многокамерные
- 5.отстойники с периодическим гидравлическим промывом, непрерывным гидравлическим промывом, механической очисткой и комбинированные

15. Выберите правильный ответ

Гидромелиоративные системы, обладающие высоким качеством и обеспечивающие выполнение возлагаемых на них функций с заданной точностью и надежностью, называют

- 1.хорошими
- 2.совершенными.
- 3.надежными
- 4.правильными

16. Выберите правильный ответ

Наблюдательные скважины на гидромелиоративных системах НЕ предназначены для наблюдений.....

- 1.за уровнями грунтовых вод
- 2.минерализацией грунтовых вод
- 3.количеством грунтовых вод
- 4.химическим составом солей

17. Установите правильное соответствие типов водомерных постов выполняемой функции

- 1.опорные
- 2.главные
- 3.распределительные
- 4.хозяйственные

1. учет забора воды в систему, водораспределение
2. исследовательские, изыскательские и др работы
- 3.определение и учет водных ресурсов, изучение режима источника
4. нормирование и контроль водоподачи в хозяйства, учет воды
5. учет забора и распределения воды

18. Выберите правильный ответ

Главная задача технической эксплуатации каналов, трубопроводов, сооружений и водохранилищ на внутрихозяйственной части оросительных систем.....

- 1.обеспечение бесперебойной работы их в течение всего срока службы
- 2.управление мелиоративными режимами орошаемых или осушаемых земель
- 3.установление параметров пропускной способности каналов, трубопроводов
- 4.аварийные сбросы воды при аварии системы

19. Выберите правильный ответ

В перспективных планах развития гидромелиоративных систем разрабатывают предложения по обновлению систем, в них НЕ рассматривают вопросы.....

- 1.снижение поступления наносов в систему из рек и соответственно объемов очистки каналов от наносов до 5...6 м³/га и менее;
- 2.управление мелиоративными режимами орошаемых или осушаемых земель в оптимальных пределах в целях повышения плодородия почвы и получения высоких экономически обоснованных урожаев

- 3.внедрение узловой схемы системы, выделение участков канала для каскадного регулирования водораспределения по длине каналов;
- 4.улучшение эксплуатационного оснащения (диспетчерская связь, посты учета воды, скважины, здания, производственная база, электроэнергия, лаборатории, дороги, лесные посадки) в целях четкого планового водопользования;
- 5.увеличение посадок деревьев на системе вдоль каналов, дорог и в зоне узловых сооружений в полосах отвода земель;

20. Выберите не менее двух правильных ответов

В состав инженерной службы эксплуатации гидромелиоративных систем НЕ входят:

- 1.служба агрономов
- 2.диспетчерский пункт
- 3.почвенная лаборатория
- 4.производственный участок по обработки почвы
- 5.производственный участок эксплуатации поливной техники
- 6.производственный участок внутрихозяйственной оросительной сети.

21. Выберите правильный ответ

Основу инженерной службы эксплуатации внутрихозяйственных систем НЕ входит:

- 1.звено по поливу
- 2.звено планово-профилактического обслуживания
- 3.бригада аварийного обслуживания оросительных систем
- 4.бригада по обработке почвы

22. Выберите не менее двух правильных ответов

Основные причины загрязнения поверхностных водных источников.....

- 1.необоснованно большие площади орошаемых земель
- 2.глубинная фильтрация оросительной воды, содержащей остатки удобрений, пестицидов и растворенных солей
- 3.завышенные площади под влаголюбивыми культурами
- 4.сброс в водоемы дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории
- 5.сброс сточных вод (бытовых, производственных, городских, животноводческих).

23. Выберите правильный ответ

Для борьбы с первичным (естественным) и вторичным засолением НЕ проводят гипсование почв (особенно солонцовых).

- 1.посев солеустойчивых растений
- 2.промывку сильнозасоленных почв
- 3.уменьшение оросительных и поливных норм
- 4.глубокую пахоту,

24 Выберите правильный ответ

.....водная эрозия возникающая при орошении

- 1.полевая
- 2.сетевая
- 3.иригационная
- 4.ливневая

25. Выберите не менее двух правильных ответов

Инженерные мероприятия борьбы с потерями воды в оросительных системах включают.....

- 1.правильную организацию и проведение планов водопользования
- 2.недопущение работы каналов при форсированных уровнях и значительных подпорах
- 3.рациональное проектирование поперечного сечения оросительных каналов
- 4.рациональное распределение оросительной воды
- 5.своевременное проведение работ по ремонту и уходу за элементами системы
- 6.уменьшение водопроницаемости грунта ложа оросительных каналов
- 7.устройство противофильтрационных покрытий на каналах
- 8.применение технически совершенных оросительных систем.

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210992 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Гринь, В. Г. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. Г. Гринь. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907294-28-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196476 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Дубенок, Н. Н. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации : учебное пособие : практикум / Дубенок Н. Н. , Шумакова К. Б. - Москва : Проспект, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-392-19880-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392198801.html . — Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Новикова, И. В. Инженерные изыскания в мелиорации : учебное пособие / И. В. Новикова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133420 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133422 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Оросительные мелиорации: практикум : учебное пособие / В. В. Попова, Ю. В. Корчевская, Н. В. Золотарев, И. А. Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907687-28-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/349814 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Плотников, Ю. Н. Основы рационального природопользования: учебное пособие / Ю. Н. Плотников ; Омский государственный аграрный университет. — 2-е изд., перераб. и доп. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 375 с. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Рендов Н. А. Мелиоративное земледелие Западной Сибири : учебное пособие / Н. А. Рендов, В. С. Тараканова, С. И. Мозылева ; Омский государственный аграрный университет. - Омск : Сфера, 2009. - 158 с. — ISBN 9678-5-9658-0071-1. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0318-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053374 . — Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Экология. — Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0367-0597. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/495822/info .	РУКОНТ (2016-2018, 2024, 2025)

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210992 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Гринь, В. Г. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. Г. Гринь. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907294-28-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196476 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Дубенок, Н. Н. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации : учебное пособие : практикум / Дубенок Н. Н. , Шумакова К. Б. - Москва : Проспект, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-392-19880-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392198801.html . — Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Новикова, И. В. Инженерные изыскания в мелиорации : учебное пособие / И. В. Новикова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133420 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133422 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Оросительные мелиорации: практикум : учебное пособие / В. В. Попова, Ю. В. Корчевская, Н. В. Золотарев, И. А. Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907687-28-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/349814 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Плотников, Ю. Н. Основы рационального природопользования: учебное пособие / Ю. Н. Плотников ; Омский государственный аграрный университет. — 2-е изд., перераб. и доп. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 375 с. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Рендов Н. А. Мелиоративное земледелие Западной Сибири : учебное пособие / Н. А. Рендов, В. С. Тараканова, С. И. Мозылева ; Омский государственный аграрный университет. - Омск : Сфера, 2009. - 158 с. — ISBN 9678-5-9658-0071-1. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0318-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053374 . — Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Экология. — Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0367-0597. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/495822/info .	РУКОНТ (2016-2018, 2024, 2025)

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

ОПОП по направлению подготовки
 35.03.11 Гидромелиорация
 Кафедра природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ И ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

преподавателем Поповой В.В., доц., канд. с.-х. наук.
 по дисциплине Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем

№ п/п	Критерий оценки курсового проекта	Количество баллов	
		Максимально возможное	Результаты проверки и защиты
1	Содержание курсового проекта	40	
1.1	Структура и содержание курсового проекта	20	
1.2	Объем и качество выполнения графической части и иллюстративного материала	15	
1.3	Общий уровень грамотности изложения	5	
2	Оформление курсового проекта (в соответствии с требованиями Методических рекомендаций по оформлению РГР и КП)	10	
2.1	Оформление графической части работы	5	
2.2	Оформление заголовков, таблиц, формул	3	
2.3	Корректность оформления библиографического описания и ссылок	2	
3	Защита курсового проекта	50	
3.1	Структурированность и логичность доклада	15	
3.2	Использование демонстрационного материала	15	
3.3	Четкость и аргументированность при ответе на вопросы членов комиссии по защите КП	20	
	Итого	100	
Формирование итоговой оценки в соответствии с количеством баллов		90-100 – оценка «отлично» 75-89 – оценка «хорошо» 60-74 – оценка «удовлетворительно» < 60 – повторная защита КП	
Курсовой проект принят с оценкой: <i>(отлично, хорошо, удовлетворительно)</i>			
Ведущий преподаватель дисциплины		<i>(подпись)</i>	
Студент		<i>(подпись)</i>	

Кафедра Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

ОПОП по направлению 35.03.11 Гидромелиорация

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине Б1.О.34 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

Тема: «согласно задания»

Студент ____ группы

ФИО

Дата сдачи КП

Отметка о допуске КП
к защите:

Руководитель КП

Дата защиты

Оценка

Омск – ____