Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 05.10.2023 11:07:22
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению подготовки
35.03.11 Гидромелиорация

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ А.И. Кныш
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ Н.В. Гоман
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

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

Разработчик (и) РП: канд. техн. наук, доцент В.И. Шмаков

В.В. Попова

Внутренние эксперты:

Председатель МК, В.С. Надточий

Начальник управления информационных технологий П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ Г.А. Горелкина

Директор НСХБ И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 17.08.2020 г. № 1049;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

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.

2.1 Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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
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

2.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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, экзаменационные вопросы, курсовой проект
		Наличие **умений**	**Умеет** контролировать выполнение календарных планов и графиков производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных	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;	

			системах					
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Владеет** навыками планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Не владеет навыками планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах;	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 сооружений.	
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	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, экзаменационные вопросы, курсовой проект
		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	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.15 Основы динамики подземных вод	***Знать*** виды воды в горных породах, условия залегания и распространения подземных вод ***Уметь*** строить гидрогеологический разрез ***Владеть*** методами проведения основных гидрогеологических параметров водоносного горизонта	Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика	Б1.В.11 Прогноз мелиоративного состояния земель
Б1.О.28 Почвоведение	***Знать*** основные типы и свойства почв, строение и состав почв, изменение почв при мелиорации ***Уметь*** прогнозировать изменения почвенных процессов при реализации технологий водопользования. ***Владеть*** методами математического моделирования динамики влаги в почве		Б1.О.32 Основы инженерной защиты от негативного воздействия вод
Б1.О.23 Гидравлика	***Знать*** способы гидравлического расчета напорных трубопроводов. ***Владеть*** навыками выполнения гидравлических расчетов напорных трубопроводов.		
Б1.В.02 Мелиорация земель	**Знать** цели и сущность мелиорации земель различного назначения, мелиоративный режим ***Уметь*** составлять водный и солевой балансы земель ***Владеть*** методами анализа и оценки состояния природной среды		
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

– учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,

– согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;

– совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

– участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в _8__ семестре (-ах) _4__ курса.

Продолжительность семестра (-ов)____11 4/6___ недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час семестр, курс* очная форма 8 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		36
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		-
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8
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. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	**144**
	Зачетные 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.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость 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: практические (всех форм)	занятия: лабораторные		всего	фиксированные виды		
		2	3	4	5	6		7	8	9	10
Очная форма обучения											
1	Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем.	30	20	8	12			10	6	Выполнение КП, тестирование	ПК-1, ПК-2
2	Эксплуатация оросительных систем	46	26	10	16			20	14		
3	Регулирование водного режима осушительных системах	13	10	4	6			3			
4	Комплексная реконструкция гидромелиоративных систем	19	16	4	12			3			
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	72	26	46			18	20		

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. Заочная форма	Используемые интерактивные формы
1	1	Тема: Эксплуатация систем и сооружений как управленческая задача. Служба эксплуатации. 1) Эксплуатационные требования к системам и сооружениям; эксплуатационное оборудование и оснащение систем, 2) Эксплуатационная надежность систем сооружений 3) Охрана природы при эксплуатации сооружений.	2		лекция-визуализация
	3	Тема: Текущий ремонт. 1) Перечень работ при текущем ремонте, 2) Периодичность проведения текущего ремонта. 3) состав и разработка проектной документации, ведение строительного контроля.	2		лекция-визуализация
	4	Тема: Капитальный ремонт. 1) Перечень работ при капитальном ремонте. 2) Периодичность проведения текущего ремонта. 3) Состав и разработка проектной документации, ведение строительного контроля.	2		Традиционная лекция
2	5	Тема: Конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	2		Лекция-беседа
	6	Тема: Организация водораспределения на мелиоративной системе	2		
	7	Тема: Основы водопользования на оросительных системах	2		
	8	Тема: Планирование внутрихозяйственного водопользования	2		
	9	Тема: Улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель.	2		Лекция-беседа
3	10	Тема: Внутрихозяйственное регулирование водного режима	2		
	11	Тема: 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.	2		
4	12	Тема: Состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем	2		
	13	Тема: Показатели надежности мелиоративных систем	2		Лекция-беседа
		Общая трудоёмкость лекционного курса	26		х

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

4.3 Примерный тематический план практических занятий

по разделам дисциплины

Номер раздела (модуля)	Номер занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
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 внутрихозяйствен-ного 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	Обоснование необходимых ресурсов необходимых ресурсов и план действий службы эксплуатации для предотвращения, локализации и ликвидации аварий.	2			**ОСП**
	13	Организация наблюдений за мелиоративным состоянием орошаемых земель.	2			
	14	Аварийные ремонты на оросительных системах	2			
3	15	Водный баланс и методы регулирования влажности почвы на полях	2			
	16,17	Внутрихозяйственный эксплуатационный план регулирований водного режима почвы, кор-ректировка плана по текущем году.	4			
4	18	Разработка мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем	2			
	19	Основные мероприятия по совершенствованию и реконструкции мелиоративных систем.	2		Прием ТРКМЧП	
	20	Состав проектной документации при реконструкции систем сооружений. Разделы проектной документации по эксплуатации и охране природы.	2		Прием технологии развития критического мышления	
	21	Организация и технические средства ведения мониторинга	2			
	22	Разработка системы мониторинга осушительных систем и осушенных земель.	2			
	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

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Лабораторный практикум не предусмотрен

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине

5.1.1.1 Место КП в структуре учебной дисциплины

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 ПК-2
2	Эксплуатация оросительных систем	

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.

.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения курсового проекта учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3) Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования по дисциплине

Наименование этапа выполнения проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, 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.

5.2 Самоподгототовка к аудиторным занятиям

(кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лекция-беседа	Подготовка по вопросам лекции	Тематический план лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Участие в тематической дискуссии на лекциях	2
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Тематический план практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	6

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по пройденному материалу, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет практические и лабораторные работы.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы, не выполнил практические задания и лабораторные работы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	Фронтальный	По результатам освоения разделов № 1	2
Тест	Фронтальный	По результатам освоения разделов № 2	4
Тест	Фронтальный	По результатам освоения разделов № 3,4	2

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 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»	
6.2. 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 (трудоёмкости), 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 -	*Письменный*
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 (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)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, 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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

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

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

– предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов; (наименование кафедры) протокол № 14 от 07 .06.2021 г. . Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент _____ Кныш А.И.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.11 Гидромелиорация; протокол № 10 от 16.06.2021 г. Председатель МКН – 35.03.11 _____ В.С. Надточий
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Врио заместителя руководителя-начальника отдела водных ресурсов по Омской области Нижне- Обского бассейнового водного управления_____ _____ А.А. Маджугина
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168445	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	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	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 .	https://e.lanbook.com
Плотников,Ю. Н. Основы рационального природопользования: учеб. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 375 с.	НСХБ
Рендов Н. А. Мелиоративное земледелие Западной Сибири: учеб. пособие. - Омск : Сфера, 2009. - 158 с.	НСХБ
Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учеб. 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	https://new.znanium.com
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)	http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных:	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://clck.ru/MC8Aq

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК	Практические занятия, ВАРС
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия

4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система (для инвалидов прописать с учетом нозологий)
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в «Интернет». .	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук s с программным обеспечением.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине*:* лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-беседы, лекции-визуализации, практические занятия проводятся в виде:

- с применением приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) *«Составление концептуальной таблицы»*;
- с применением приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) *«составление денотатного графа»);*

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ - выполнение РГР, самоподготовка к занятиям и к контрольно-оценочным мероприятиям.

По итогам изучения данных тем студент проходит рубежное тестирование.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

Организация и проведение лекционных занятий

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями и будущей производственной деятельностью. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) глубокое осмысливание понятий и положений, рассмотренных в теоретическом курсе;

2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;

3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;

4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

По содержательной части в курсе лекций присутствуют следующие разновидности:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Классические (традиционные) – последовательно излагается материал в логике и терминологии данной науки.

Текущая лекция служит для систематического изложения учебного материала предмета.

Заключительная лекция завершает изучение учебного материала. На ней рассматриваются перспективы развития изучаемой отрасли науки. Особое внимание уделяется специфике самостоятельной работы в предэкзаменационный период.

По форме проведения:

Информационная (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

Лекция-беседа или разговорная лекция — применяется в случаях, когда слушатели владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) слушателей или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач.

Организация и проведение практических занятий по дисциплине

По дисциплине рабочей программой предусмотрены ***занятия практического типа***, которые проводятся в следующих формах:

- с применением приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) *«Составление концептуальной таблицы»*;

Применение приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) *«Составление концептуальной таблицы»*;

Суть приема заключается в том, что информация, касающаяся какого – либо понятия, явления, события, описанного в тексте, систематизируется в концептуальной таблицы.

• Концептуальная таблица составляется для анализа проблемы

• Концептуальные таблицы используются для систематизации информации, выявления существенных признаков изучаемых явлений, событий

• Концептуальные таблицы представляют собой матрицу, составление которой дает возможность более четкого сравнительного анализа (если необходимо рассматривать каждый из изучаемых процессов, объектов или явлений более детально) или комплексной оценки (в том случае, когда рассматриваемые процессы, объекты, явления или события изучаются как составляющие единой проблемы, события, объекта, процесса или явления)

• Концептуальная таблица помогает наметить направления исследований

• Таблица также может существенно помочь в выборе ключевых словосочетаний для поиска информации в Internet.

В заголовке таблицы размещается проблемный вопрос

1 вариант

Что сравнивали?	***Критерии сравнения***			
	1	2	3	

2 вариант

	объект 1	объект 2	объект3
линия сравнения 1			
линия сравнения 2			
линия сравнения3			
.....			

применение приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) *«составление денотатного графа»);*

Один из способов графической организации и логико-смыслового структурирования материала. Форма удобна, так как предусматривает комплексный подход к содержанию темы.

Способ создания денотатного графа:

• Выделение ключевого слова или словосочетания

• Чередование имени и глагола в графе (именем может быть одно существительное или группа существительных в сочетании с другими именными частями речи; глагол выражает динамику мысли, движение от понятия к его существенному признаку)

• Точный выбор глагола, связывающего ключевое понятие и его существенный признак (глаголы, обозначающие цель — направлять, предполагать, приводить, давать и т.д.; глаголы, обозначающие процесс достижения результата — достигать, осуществляться; глаголы, обозначающие предпосылки

достижения результата — основываться, опираться, базироваться; глаголы-связки, с помощью которых осуществляется выход на определение значения понятия)
• Дробление ключевого слова по мере построения графа на слова — "веточки"
• Соотнесение каждого слова — "веточки" с ключевым словом с целью исключения каких-либо несоответствий, противоречий и т.д.

Виды денотатных графов: положительные - при выстраивании учитываются позитивные характеристики, эталонные, существенные признаки понятия (содержание положительного графа)

- отрицательные - отрицательные моменты (антиподы, "подводные течения"), которые тоже являются составляющими этого же самого понятия и представляют своего рода препятствия на пути реализации позитивного. Эти существенные признаки выстраиваются в отрицательный граф.

При составлении денотатного графа надо соблюдать 2 главных правила:
правило 1: Чередование имени существительного и глагола

- Именем может быть одно существительное или группа существительных с другими именными частями речи.
- Глагол выражает динамику мысли, движение от понятия к его существенному признаку.

Правило 2: Точный выбор глагола, связующего понятие и его признак.

- Глаголы, обозначающие цель – направлять, предполагать, приводить, давать и т.д.
- Глаголы, обозначающие процесс достижения результата – достигать, осуществляться и т.д.
- Глаголы, обозначающие предпосылки достижения результата – основываться, опираться, базироваться и т.д.
- Глаголы- связки, с помощью которых осуществляется выход на определение значения понятия».

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине.

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения КП:

- закрепить и углубить знания, полученные в процессе изучения теоретического материала и практических занятий по дисциплине;
- приобрести навыки работы с нормативной и справочной литературой, типовой документацией;
- дать студенту опыт проектирования мелиоративных систем;
- закрепить умения и навыки студента при оформлении технической документации.

.

Выполненные курсовые проекты сдаются на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. Предусмотрена публичная защита курсового проекта с презентацией (согласно графику защит) комиссии, состоящей из двух ведущих преподавателей кафедры. После сообщения студента – ответы на вопросы преподавателей и студентов, присутствующих на защите.

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде *тестирования*.

Критерии оценки рубежного контроля:

- 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.

Форма промежуточной аттестации студентов –экзамен.

Подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету.

Основные условия допуска, обучающегося к экзамену:
Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

Плановая процедура проведения экзамена:
Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим два вопроса и задачу. На подготовку к ответу отводится 60 минут. Обучающийся записывает в лист ответа ФИО и номер группы, вопросы билета, ответы на вопросы и решение задачи, ставит подпись. После окончания

подготовки обучающийся сдает преподавателю лист ответа. Объявление результатов экзамена, анализ допущенных ошибок проводятся в день экзамена. По итогам ответа обучающегося, преподаватель может задать дополнительные вопросы по содержанию курса дисциплины. После завершения опроса, преподаватель объявляет студенту оценку, выставляет ее в ведомость и зачетную книжку.

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

«Отлично» – студент показывает прочные знания, творческое мышление, умеет анализировать имеющиеся результаты, стройно, грамотно излагать усвоенный материал, знаком с учебной и специальной литературой, владеет навыками и приемами решения отдельных задач.

«Хорошо» – студент показывает твердые знания в объеме учебной программы, не допускает неточностей при изложении материала, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками в осуществлении практических задач

«Удовлетворительно» – студент показывает определенные знания в пределах учебной программы, не допускает неточности. Отсутствует последовательность в изложении материала. Проявляет неуверенность при выполнении практической работы.

«Неудовлетворительно» - студент не знает большей части материала, не отвечает на дополнительные вопросы, путается в ответах, испытывает большие трудности при решении задач.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению 35.03.11 Гидромелиорация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.О.34 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик,	В.В. Попова

Омск 2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения, обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
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

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				препода-вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**			тестирование		
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Курсовой проект	2.1			Собеседование		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1			Опрос на практическом занятии		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			Тестирование		
Рубежный контроль:	**4**					
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	**5**	Вопросы к экзамену		Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания -Курсового проекта
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4. 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, экзаменационные вопросы, курсовой проект
		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 на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах	Не владеет навыками планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах;	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 сооружений.	
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	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, экзаменационные вопросы, курсовой проект
		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	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

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 ПК-2
2	Эксплуатация оросительных систем	

Тематика курсового проекта

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 (210х297).

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 трудоемкость, 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.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля

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 мм; E = 350 мм; O = 550 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 неоторфованные 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
4) величина отражающая комплекс факторов

13. Слово «мелиорация» означает:
1) улучшение 3) освоение
2) регулирование 4) регулирование и освоение.

14. Водный баланс количественно характеризуется:
1) приходом влаги 3) уравнением водного баланса
2) расходом влаги 4) перемещением влаги

15. Проводящая сеть включает:
1) транспортирующие собиратели и магистральные каналы 3) водоприемники
2) осушители 4) тальвеговые каналы

16. Норма осушения -это:
1) величина, на которую следует понизить почвенно–грунтовые воды (ПГВ) для создания оптимального водно–воздушного режима почв и нормального роста растений
2) наиболее часто наблюдаемая глубина ПГВ в течение периода вегетации
3) наиболее часто наблюдаемая глубина ПГВ в течение года
4) глубина воды в канале

17. Орошение направлено на регулирование водного режима земель:
1) с недостаточным увлажнением 3) с неустойчивым увлажнением
2) с избыточным увлажнением 4) южных территорий

18. Поливная 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) это количество оросительной воды, которое подается на площадь одного гектара, занятого сельскохозяйственной культурой, за один полив, чтобы повысить влажность в корнеобитаемом слое почвы от уровня на день полива до уровня, благоприятного для роста и развития растений.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

«зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 50% правильных ответов.
- *«не зачтено»* - выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к практическим занятиям

Номер и наименование темы	**Контрольные вопросы**
1	*2*
Сооружения общего назначения и специальные.	Комплексный гидроузел. Отраслевые и комплексные сооружения. Основные показатели режима работы комплексного гидроузла. Диспетчерское управление работой водохранилищ. Условия работы гидротехнических сооружений. Визуальные и инструментальные наблюдения за грунтовыми сооружениями
Разработка графиков проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов. Нормативная база для определения потребностей в ресурсах.	Что входит в задачи технической эксплуатации? Эксплуатация насосных агрегатов? Основные задачи эксплуатации водохранилищ сельскохозяйственного назначения? От чего зависит состав эксплуатационных работ в зимний период? Что входит в состав работ по содержанию дренажных систем в исправном состоянии?
Составление плана орошаемого участка его элементов. Материалы и порядок составления внутрихозяйственного плана водопользования	Основные задачи эксплуатации оросительных систем Организация водопользования и водопотребления Организация первичного учета воды Учет качественного состояния орошаемых земель
Перечень работ при текущем ремонте.	Перечень работ при текущем и капитальном ремонте земляных насыпных сооружений? Перечень работ при текущем и капитальном ремонте земляных насыпных сооружений? Перечень работ при текущем и капитальном ремонте осушительных систем
Обоснование необходимых ресурсов необходимых ресурсов и план действий службы эксплуатации для предотвращения, локализации и ликвидации аварий.	Дайте определение системе планово-предупредительных ремонтов? В чем состоит сущность планово-предупредительных ремонтов? Что входит в план ремонтных работ? Цели и задачи проведения планово-предупредительных ремонтов?
Основные мероприятия по совершенствованию и реконструкции мелиоративных систем.	С кем согласовывают графики проведения ремонтных работ? Что входит в годовой план капитального ремонта? Что относится к работам по улучшению?

Состав проектной документации при реконструкции систем сооружений. Разделы проектной документации по эксплуатации и охране природы.	Какие мероприятия по охране окружающей среды следует проектировать на основе прогноза ее изменения в связи с созданием гидротехнических сооружений.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Фонд тестовых заданий
для проведения итогового тестирования

1. ***Дополните ответ***
…… Физическое или юридическое лицо, которому предоставлено право пользования водным объектом
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+водопользователь

2. ***Выберите правильный ответ***
Порядок пользования водным объектом в течение поливного сезона, установленный на основе научно обоснованного режима орошения сельскохозяйственных культур называется …
+ планом водопользования
возможностями водоисточника
системным планом водопользования
водораспределитель

3. Водораспределение на оросительной системе осуществляется в соответствии с …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЬШЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
водными ресурсами
+системными планами водопользования
планами подачи воды
возможностями водоисточника
+внутрихозяйственными планами водопользования

4. Для обеспечения нормальной эксплуатации мелиоративного объекта эксплуатант должен иметь документацию, составляемую эксплуатантом
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЬШЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
паспорта и заводские инструкции по эксплуатации на установленное оборудование
материалы экспертизы проекта
проект натурных наблюдений и исследований
+технический паспорт мелиоративного объекта
+положение о службе эксплуатации мелиоративного объекта
+журнал инструктажа по технике безопасности

5. К мероприятиям по техническому уходу относятся:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЬШЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+ поддержка в чистоте помещений зданий, элементов сооружений
+ удаление из водопроводящих сооружений посторонних предметов
+ скашивание травяной и удаление древесно-кустарниковой растительности
исправление указательных знаков на мелиоративных объектах
регулировка параметров работы механизмов
осмотр зданий, сооружений и оборудования на предмет повреждения или неудовлетворительной работы

6. Журнал эксплуатации мелиоративного объекта должен содержать
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЬШЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+методику обработки и анализа данных натурных наблюдений
+ отметки предельных и рабочих уровней верхнего и нижнего бьефов
+ краткую характеристику мелиоративного объекта, его назначение и эксплуатационные функции
количество дождевальной техники

акты комиссионных обследований мелиоративного объекта
план ликвидации возможных аварий на мелиоративном объекте

7. ***Выберите правильный ответ***
Обеспечивает бесперебойную работу водопроводящих каналов, гидротехнических сооружений и технологического оборудования …
водопотребитель
+водопользователь
водораспределитель
гидротехник

8. ***Выберите правильный ответ***
По геоморфологическому расположению оросительные системы НЕ подразделяют на системы……. типа предгорного
долинного
+ низинного
водораздельного
смешенного

9. По конструкции оросительной сети системы разделяют на …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+открытые
трубчатые
лотковые
+закрытые
канальные
+комбинированные

10. . ***Выберите правильный ответ***
Главная задача технической эксплуатации каналов, трубопроводов, сооружений и водохранилищ на внутрихозяйственной части оросительных систем…
+обеспечение бесперебойной работы их в течение всего срока службы
управление мелиоративными режимами орошаемых или осушаемых земель
установление параметров пропускной способности каналов, трубопроводов
аварийные сбросы воды при аварии системы

11. Основные причины загрязнения поверхностных водных источников …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
необоснованно большие площади орошаемых земель
глубинная фильтрация оросительной воды, содержащей остатки удобрений, пестицидов и растворенных солей
завышенные площади под влаголюбивыми культурами
+сброс в водоемы дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории
+сброс сточных вод (бытовых, производственных, городских, животноводческих).

12. . ***Выберите правильный ответ***
Водная эрозия, возникающая при орошении
полевая
сетевая
+ирригационная
ливневая

13. Содержать в исправном состоянии оросительную, коллекторно- дренажную и сбросную сеть, гидротехнические сооружения и технические устройства должны …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
сети
потребители
+водопользователи
собственники
+водопотребители

14. . ***Выберите правильный ответ***
На головных водозаборных сооружениях, узлах водораспределения магистральных, межхозяйственных каналов, хозяйственных водовыделах, сбросах на оросительных системах организуются…
+пункты водоучета
контрольные пункты
водовыпуски
водомерные устройства

15. ***Выберите правильный ответ***
Причиной возникновения ирригационной эрозии на орошаемых землях является несоответствие … природно - хозяйственным условиям
поливных норм
+ параметров техники полива
почв

16. Оперативное регулирование мелиоративных режимов на орошаемых землях включает …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+забор воды в точках выдела и распределение её между орошаемыми участками
в засушливые периоды – задержание стока грунтовых вод и почвенной влаги
прием недостающих объемов воды из межхозяйственной оросительной сети и подачу её в почву
+проведение поливов
проведение инженерно-мелиоративного мониторинга в хозяйстве
+сбор и отвод за пределы хозяйства сбросных и коллекторно-дренажных

17. ***Выберите правильный ответ***
Средства диспетчерского контроля и управления НЕ включают средства …
получения, преобразования и передачи информации
для обработки и хранения информации
+ измерения влажности почвы
для формирования и передачи команд управления

18. Выберите правильный ответ
Ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности системы и состоящий в замене и (или) восстановлении ее отдельных частей называется
техническое состояние
техническое обслуживание
оперативное обслуживание
+капитальный ремонт

19. Основные мероприятия по охране и улучшению почв при эксплуатации гидромелиоративных систем …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+охрана почв от засоления и подтопления
уменьшение площади орошения
сброс в водоемы дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории
+защита почв от эрозии.

20. Потери воды на открытых оросительных системах помимо испарения с водной поверхности включают еще …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+фильтрацию
+технические потери
полив
заболачивание
засоление

21. Внутрихозяйственный план водопользования рассчитывается с учетом …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
необходимого количества воды
глубины корневой системы
+применяемой технологии орошения
орошаемой почвы
+наличия трудовых ресурсов
+производственных ресурсов

22. ***Выберите правильный ответ***
Корректировка планов водопользования для учета погодных условий, водного баланса орошаемых сельхозугодий и агротехнических мероприятий может проводиться…
помесячно
+подекадно
ежедневно
посезонно

23. ***Выберите правильный ответ***
Гидромелиоративная система комплекс инженерных сооружений и устройств на сельскохозяйственных землях для …
удаления избытка воды
+регулирования их водного режима

повышения влажности почвы
удаления избытка солей из почвы

24. ***Дополните ответ***
Система выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, прогнозов, оценок и разрабатываемых на их основе рекомендаций, и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием и безопасностью управляемой системы называется

……..
+мониторинг

25. По масштабам воздействия мониторинг бывает……..
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+пространственным
+временным
глобальный
локальный
инженерный

26. Оперативное регулирование мелиоративных режимов на орошаемых землях включает …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+забор воды в точках выдела и распределение её между орошаемыми участками
в засушливые периоды – задержание стока грунтовых вод и почвенной влаги
прием недостающих объемов воды из межхозяйственной оросительной сети и подачу её в почву
+проведение поливов
проведение инженерно-мелиоративного мониторинга в хозяйстве
+сбор и отвод за пределы хозяйства сбросных и коллекторно-дренажных

27. ***Выберите правильный ответ***
Охрана земель при эксплуатации гидромелиоративных систем представляет собой мероприятий по …
соблюдению порядка проведения поливов
+предупреждению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель
уменьшению площади орошения
исключению заболачивания земель

28. Эксплуатационные мероприятия борьбы с потерями воды в оросительных системах включают…
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+правильную организацию и проведение планов водопользования
рациональное проектирование поперечного сечения оросительных каналов
+рациональное распределение оросительной воды
+своевременное проведение работ по ремонту и уходу за элементами системы
уменьшение водопроницаемости грунта ложа оросительных каналов
устройство противофильтрационных покрытий на каналах
применение технически совершенных оросительных систем.

29. ***Выберите правильный ответ***
В случае уменьшения водообеспеченности водных объектов, из которых забирается вода на орошение, водопользователь может …… подачу воды водопотребителям
продолжить
остановить
+ограничивать
отменить

30. ***Выберите правильный ответ***
Основное назначение гидромелиоративных систем
+оперативное регулирование мелиоративными режимами
оперативная подача воды на орошаемый участок
оперативное удаление воды с осушаемого участка
оперативное управление технологическими процессами

31. По принадлежности оросительные системы разделяют на …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+внутрихозяйственные
несколькохозяйственные
+межхозяйственные
участковые
межучастковые

32. ***Дополните ответ***
Комплекс операций по восстановлению работоспособности или исправности гидромелиоративной системы и ее элементов – это ……. обслуживание.
+ техническое

33. ***Выберите правильный ответ***
Основной причиной засоления орошаемых земель НЕ являются…
высокое залегание или подъем уровня минерализованных грунтовых вод
использование для полива сельскохозяйственных культур вод повышенной минерализацией
+уменьшение оросительных и поливных норм
несвоевременное проведение агротехнических мероприятий

34. ***Дополните ответ***

Физическое или юридическое лицо, которому предоставлено право пользования водным объектом …….
+водопользователь

35. ***Выберите правильный ответ***
Порядок пользования водным объектом в течение поливного сезона, установленный на основе научно обоснованного режима орошения сельскохозяйственных культур называется ...
+ планом водопользования
возможностями водоисточника
системным планом водопользования
водораспределитель

36. Для обеспечения нормальной эксплуатации мелиоративного объекта эксплуатант должен иметь проектную и строительную документацию
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЬШЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+ паспорта и заводские инструкции по эксплуатации на установленное оборудование
+ материалы экспертизы проекта
технический паспорт мелиоративного объекта
положение о службе эксплуатации мелиоративного объекта
журнал инструктажа по технике безопасности

37. Эксплуатационные мероприятия борьбы с потерями воды в оросительных системах включают…
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+правильную организацию и проведение планов водопользования
рациональное проектирование поперечного сечения оросительных каналов
+своевременное проведение работ по ремонту и уходу за элементами системы
уменьшение водопроницаемости грунта ложа оросительных каналов
устройство противофильтрационных покрытий на каналах
применение технически совершенных оросительных систем.

38. Выберите правильный ответ
К мероприятиям по техническому обслуживанию относятся:
поддержка в чистоте помещений зданий, элементов сооружений
удаление из водопроводящих сооружений посторонних предметов
скашивание травяной и удаление древесно-кустарниковой растительности
+регулировка параметров работы механизмов

39. При обследованиях мелиоративных объектов контролируют:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЬШЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+ состояние бетонных, железобетонных и металлических элементов, конструкции сооружений
+ надежность и быстроту регулирования расходов, пропускную способность каналов и сооружений
объем подаваемой воды
техническое состояние дождевальной техники
расходы, уровни и другие характеристики водного потока в пунктах водозабора

40. ***Выберите правильный ответ***
Обследование внутрихозяйственных оросительных сетей с составлением акта их обследования готовности к поливному сезону проводится за … до начала поливов
неделю
+месяц
пять дней
десять дней

41. . ***Выберите правильный ответ***

Водная эрозия, возникающая при орошении

полевая
сетевая
+ирригационная
ливневая

42. ***Выберите правильный ответ***

Наблюдательные скважины на гидромелиоративных системах НЕ предназначены для наблюдений за …

уровнями грунтовых вод
минерализацией грунтовых вод
+количеством грунтовых вод
химическим составам солей

43. ***Выберите правильный ответ***

В основу инженерной службы эксплуатации внутрихозяйственных систем НЕ входит:

звено по поливу
звено планово-профилактического обслуживания
бригада аварийного обслуживания оросительных систем
+бригада по обработке почвы

44. Последовательность этапов эксплуатации оросительной системы

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

2 Этап поддержки оросительной системы
1 Этап применения оросительной системы
3 Этап управления оросительной системой

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

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

правильную организацию и проведение планов водопользования
недопущение работы каналов при форсированных уровнях и значительных подпорах
+рациональное проектирование поперечного сечения оросительных каналов
рациональное распределение оросительной воды
своевременное проведение работ по ремонту и уходу за элементами системы
+устройство противофильтрационных покрытий на каналах

46. ***Выберите правильный ответ***

Потребности водопотребителя в оросительной воде как общие, так и по отдельным периодам вегетации отражаются …

водными ресурсами
системным планам водопользования
планам подачи воды
планом водоисточника
+внутрихозяйственным планом водопользования

47. ***Выберите правильный ответ***

По степени капитальности оросительные системы НЕ могут быть …

стационарными
полу стационарными
+заглубленными
передвижными

48. По принципу размещения осушительной сети по площади системы могут быть … осушения.

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

+систематического
полуводооборотного
+выборочного
водооборотного
сложного

49. ***Выберите правильный ответ***

Все показатели для оценки качества гидромелиоративных систем разделяют на две группы: показатели … системы

+технического качества
технического состояния
+качества функционирования
водоотведения
водоподведения

50. В состав инженерной службы эксплуатации гидромелиоративных систем НЕ входят:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+агротехническая лаборатория
производственно-техническая база
производственный участок по поливу
+производственный участок по обработки почвы
производственный участок эксплуатации поливной техники
производственный участок внутрихозяйственной оросительной сети.

51. ***Выберите правильный ответ***
Основным мероприятием по охране вод от истощения и загрязнения при эксплуатации гидромелиоративных систем НЕ является …
уменьшение оросительных и поливных норм
предотвращение потерь оросительной воды на орошаемых полях и в оросительной сети
+увеличение площади влаголюбивых культур
уменьшение и полное прекращение сброса дренажных и сбросных вод за пределы системы

52. ***Выберите правильный ответ***
На орошаемых полях в результате больших скоростей движения воды в необлицованных оросительных и сбросных каналах может происходить … эрозия
полевая
+сетевая
ирригационная
ливневая

53. Своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций должны …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
сети
потребители
+водопользователи
собственники
+водопотребители

54. ***Выберите правильный ответ***
После составления системного плана водопользования заключается договор…
с региональными органами по сельскому хозяйству
с органами исполнительной власти
+на пользование водным объектом
с владельцами системы

55. ***Выберите правильный ответ***
Периодичность проведения капитального ремонта пунктов водоучета
1 год
+2 года
ежемесячно
5 лет

56. ***Выберите правильный ответ***
Средства диспетчерского контроля и управления НЕ включают средства …
получения, преобразования и передачи информации
для обработки и хранения информации
+ измерения влажности почвы
для формирования и передачи команд управления

57. По характеру обобщения информации мониторинг бывает……..
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
пространственным
временным
+глобальный
+локальный
инженерный

58. По способу водоподачи оросительные системы подразделяют на …
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
речные
напорные
+самотечные
насосные
водохранилищные

+с механическим водоподъемом

59. ***Выберите правильный ответ***
Комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности гидромелиоративной системы и ее элементов это -
техническое состояние
+техническое обслуживание
оперативное обслуживание
ремонт

60. ***Выберите правильный ответ***
На орошаемых полях при поверхностных самотечных поливах в результате завышенных расходов поливных струй и при дождевании в результате высокой интенсивности дождя происходит … эрозия.
+полевая
сетевая
ирригационная
ливневая

61. ***Выберите правильный ответ***
Внутрихозяйственный план водопользования составляется для……
нескольких хозяйств
всего источника орошения
+каждого поля
каждой сельскохозяйственной культуры

62. Для поддержания в работоспособном состоянии пунктов водоучета предусматриваются планово-предупредительные ремонты…
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
декадные
+текущие
ежедневные
ежесменные
+капитальные

63. ***Выберите правильный ответ***
Приборы для измерения и контроля уровня, давления, расхода и температуры воды, влажности и температуры почвы относятся к средствам …
+получения информации
для обработки и хранения информации
измерения влажности почвы
для формирования и передачи команд управления

64. ***Выберите правильный ответ***
Основная причина загрязнения подземных вод …
необоснованно большие площади орошаемых земель
+глубинная фильтрация оросительной воды, содержащей остатки удобрений, пестицидов и растворенных солей
завышенные площади под влаголюбивыми культурами
сброс в водоемы дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории
сброс сточных вод (бытовых, производственных, городских, животноводческих).

65. Борьба с потерями воды из оросительных каналов состоит из … мероприятий.
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
природоохранных
+эксплуатационных
почвоохранных
+инженерных
водоохранных

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.

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

1. Назовите эксплуатационные требования к совершенным гидромелиоративным системам.
2. Перечислите технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах.
3. Назовите главную задачу эксплуатационной службы, структуру органов управления системами.
4. Сущность технического обслуживания и ремонтные работы на гидромелиоративных системах.
5. Охарактеризуйте хозяйственный план водопользования.
6. Охарактеризуйте системный план ворасределения.
7. Корректировка плана водопользования.
8. Учет воды на оросительных системах.
9. Перечислите необходимые материалы для составления внутрихозяйственных планов водопользования.
10. Перечислите мероприятия по борьбе с наносами, зарастанием и заилением каналов.
11. Водопользование на оросительных системах.
12. Цели и задачи мониторинга.
13. Структура эколого-инженерного мониторинга
14. Функциональный состав эколого-инженерного мониторинга гидромелиоративных систем.
15. Охарактеризуйте основные объекты эколого-инженерного мониторинга гидромелиоративных систем
16. Задачи эколого-инженерного мониторинга гидромелиоративных систем.
17. Охарактеризуйте основные объекты инженерной подсистемы на гидромелиоративных системах.
18. Перечислите необходимую информацию для эколого-инженерного мониторинга объектов: для водных ресурсов; для инженерных сооружений.
19. Система показателей, характеризующих техническое состояние гидромелиоративных систем.
20. Показатели технического состояния оросительной системы.
21. Показатели технического состояния осушительной системы
22. Особенности формирования и ведения эколого-инженерного мониторинга
23. Регламент ведения инженерно-экологического мониторинга водозаборных и водопропускных гидротехнических сооружений оросительных ГМС.
24. Охарактеризуйте комплекс сбора, преобразования, обработки и накопления информации гидромелиоративной системы.
25. Общие положения эколого-мелиоративного мониторинга.
26. Охарактеризуйте цели эколого-мелиоративного мониторинга.
27. Система контроля и оценки экологического состояния мелиорированных земель
28. Охарактеризуйте контролируемые показатели инженерной подсистемы.
29. Охарактеризуйте контролируемые показатели природной подсистемы.
30. Оценка мелиоративного и экологического состояния агроландшафтов
31. Охарактеризуйте показатели природных компонентов и элементов агроландшафта для оценки мелиоративного состояния.
32. Охарактеризуйте последовательность выполнения полной оценки мелиоративного состояния агроландшафтов.
33. Охарактеризуйте комплекс показателей для оценки экологической ситуации, сформировавшейся в процессе эксплуатации гидромелиоративных систем.
34. Главная задача эксплуатационной службы.
35. Охарактеризуйте структуру органов управления гидромелиоративными системами.
36. Охарактеризуйте внутреннюю структуру управлений эксплуатации.
37. Перечислите и охарактеризуйте состав инженерной службы.
38. Техническое обслуживание гидромелиоративных систем..
39. Ремонтные работы на гидромелиоративных системах.
40. Состав работ по ремонту и техническому обслуживанию закрытой оросительной.
41. Ремонт и техническое обслуживание осушительных систем
42. Охрана природы при эксплуатации гидромелиоративных систем.
43. Эксплуатация сооружений для забора подземных вод.
44. Эксплуатация сооружений для забора воды из открытых источников.
45. Содержание зон санитарной охраны водоисточника.
46. Эксплуатация насосных станций.
47. Эксплуатация гидротехнических сооружений.
48. Показатели качества гидромелиоративных систем.
49. Эксплуатационные требования к совершенным гидромелиоративным системам.
50. Охарактеризуйте основные эксплуатационные требования к поливной технике.
51. Охарактеризуйте основные эксплуатационные требования к водоотводящей (коллекторно-дренажной и водосборно-сборной) сети.
52. Понятие и основные положения о совершенных гидромелиоративных системах.

Бланк экзаменационного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.А. СТОЛЫПИНА	
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования Кафедра природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов	**УТВЕРЖДАЮ** заведующий кафедрой _____
Экзаменационный билет № 1	
По дисциплине **Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем**	
1. Техническое обслуживание гидромелиоративных систем. 2. Эксплуатация гидротехнических сооружений. 3. Система контроля и оценки экологического состояния мелиорированных земель.	
Одобрено на заседании кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов. Протокол № от « » _20 г	

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 студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

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

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

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена

Форма проведения экзамена – письменная, студент представляет полное решение задачи с необходимыми ссылками на нормативно-справочную литературу и конспект ответа на теоретические вопросы. В процессе сдачи экзамена преподаватель может задать студенту вопросы по теме билета и по темам пропущенных студентом лекционных занятий.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных настоящих ФОС п
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменный*
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов; протокол № 14 от 07.06.2021 г. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент. _____ Кныш А.И.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.11 Гидромелиорация; протокол № 10 от 16.06.2021 г. Председатель МКН – 35.03.11._____ Надточий В.С.
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Врио заместителя руководителя-начальника отдела водных ресурсов по Омской области Нижне- Обского бассейнового водного управления_____ А.А. Маджугина

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем
ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем
в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП		Обоснование изменений
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				