

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 19.09.2023 06:05:51

Уникальный идентификатор:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
35.04.10 Гидромелиорация**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
И.А. Троценко

23 июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Н.В. Гоман

23 июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.07 Водозаборные сооружения**

Направленность (профиль) «Управление мелиоративными системами»

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

Разработчик (и) РП:
Старший преподаватель

Г.А. Горелкина

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
старший преподаватель

В.С. Надточий

Начальник управления информационных
технологий

П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ
Директор НСХБ

Г.А. Горелкина

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 – магистратура по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 17.08.2020 г. № 1043;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, направленность (профиль) - Управление мелиоративными системами

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: проектно-исследовательский, организационно-управленческий, 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: формирование знаний в области водозаборных сооружений на естественных или искусственных водоисточниках, приобретение навыков по их проектированию при соблюдении требований надёжности.

2.2 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
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративных систем	ИД-3 (ПК-2) способен к руководству отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем	Знает: нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающие санитарную и экологическую безопасность функционирования	Умеет: рассчитывать параметры водозабора и водоподачи; оценивать эффективность работы водозаборных сооружений	Владеет навыками: организации работ по забору, учету воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

			водозаборных сооружений		
ПК-3	Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 (ПК-3) способен к руководству планированием мелиоративных мероприятий	Знает: методики определения параметров, характеризующих техническое состояние водозаборных сооружений	Умеет: оценивать техническое состояние оборудования водозаборных сооружений	Владеет навыками: разработки мероприятий по техническому совершенствованию водозаборных сооружений

2.3 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				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-2	ИД-3 (ПК-2)	Полнота знаний	Знает: нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающие санитарную и экологическую безопасность функционирования водозаборных сооружений	Не знает нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающие санитарную и экологическую безопасность функционирования водозаборных сооружений	1. Поверхностно ориентируется в нормах, правилах и методах технической эксплуатации, обеспечивающие санитарную и экологическую безопасность функционирования водозаборных сооружений 2. Свободно ориентируется в нормах, правилах и методах технической эксплуатации, обеспечивающие санитарную и экологическую безопасность функционирования водозаборных сооружений 3. В совершенстве знает нормы, правила и методы технической эксплуатации, обеспечивающие санитарную и экологическую безопасность функционирования водозаборных сооружений	Тестовые задания; расчетно-графическая работа		
		Наличие умений	Умеет: рассчитывать параметры водозабора и водоподачи; оценивать эффективность работы водозаборных сооружений	Не умеет рассчитывать параметры водозабора и водоподачи; оценивать эффективность работы водозаборных сооружений	1. Испытывает затруднения при расчете параметров водозабора и водоподачи; оценивании эффективности работы водозаборных сооружений 2. Умеет рассчитывать параметры водозабора и водоподачи; оценивать эффективность работы водозаборных сооружений. 3. Свободно рассчитывает параметры водозабора и водоподачи; оценивает эффективность работы водозаборных сооружений			

ПК-2	ИД-3 (ПК-2)	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками: организации работ по забору, учету воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения	Не владеет навыками организации работ по забору, учету воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения	1. Поверхностно владеет навыками организации работ по забору, учету воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения 2. Свободно владеет навыками организации работ по забору, учету воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения 3. В совершенстве владеет навыками организации работ по забору, учету воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения	Тестовые задания; расчетно-графическая работа
ПК-3	ИД-1(ПК-3)	Полнота знаний	Знает: методики определения параметров, характеризующих техническое состояние водозаборных сооружений	Не знает методики определения параметров, характеризующих техническое состояние водозаборных сооружений	1. Поверхностно ориентируется в методиках определения параметров, характеризующих техническое состояние водозаборных сооружений 2. Свободно ориентируется в методиках определения параметров, характеризующих техническое состояние водозаборных сооружений 3. В совершенстве ориентируется в методиках определения параметров, характеризующих техническое состояние водозаборных сооружений	
		Наличие умений	Умеет: оценивать техническое состояние оборудования водозаборных сооружений	Не умеет оценивать техническое состояние оборудования водозаборных сооружений	1. Испытывает затруднения при оценивании технического состояния оборудования водозаборных сооружений. 2. Свободно оценивает техническое состояние оборудования водозаборных сооружений 3. Свободно оценивает техническое состояние оборудования водозаборных сооружений и планирует мероприятия по их улучшению	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками: разработки мероприятий по техническому совершенствованию водозаборных сооружений	Не владеет навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию водозаборных сооружений	1. Испытывает затруднения при разработке мероприятий по техническому совершенствованию водозаборных сооружений. 2. Владеет навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию водозаборных сооружений. 3. Свободно владеет навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию водозаборных сооружений..	

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, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.08 Гидротехнические сооружения мелиоративных систем	Взаимодействие ГТС с водным потоком; Речные водозаборные гидроузлы	Б1.В.03 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений Б1.О.07 Основы технико-экономической оценки проектных решений Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии реконструкции гидромелиоративных систем	Б1.О.07 Основы технико-экономической оценки проектных решений Б1.О.08 Геоинформационные системы в мелиорации Б1.В.01 Управление природно-техногенными комплексами Б1.В.05 Управление и эксплуатация насосных станций Б1.В.06 Инженерная защита территорий от подтопления и затопления Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-гидрометеорологические изыскания Б1.В.ДВ.01.02 Инженерно-экологические изыскания
Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Знать общие закономерности процессов формирования поверхностного стока. Речные наносы, их образование и характеристики. Владеть методами расчета основных гидрологических характеристик		
Б1.В.04 Проектирование мелиоративных систем	Основы регулирования водного режима; Определение расчетных максимальных и минимальных расходов:		
* - 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 зачета 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 во 2 семестре 1 курса для очной формы обучения, на 1 курсе для заочной формы обучения.

Продолжительность семестра (-ов) 12 2/6 недель.

Вид учебной работы		Трудовоемкость, час		
		семестр, курс*		
		очная форма	заочная форма	
		2 сем.	1 курс (установочная сессия)	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего		36	2	6
- лекции		18	2	2
- практические занятия (включая семинары)		18	-	4
- лабораторные работы		-	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа		36	34	26
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- Расчетно-графической работы		10	-	10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		16	34	4
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		6		4
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):		4	-	8
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+	-	4
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:	Часы	72	72	
	Зачетные единицы	2	2	
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		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВРС			
			всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды
				практические (всех форм)	лабораторные					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Общие сведения и требования, предъявляемые к водозаборным сооружениям	4	2	2	-	-	2	-	Тестиро вание	ИД-3 (ПК-2) ИД-1 (ПК-3)
2	Назначение водозаборных сооружений и их классификация по различным признакам	6	4	2	2	-	2	-		
3	Водозаборные сооружения на реках и водохранилищах	30	14	8	6	-	16	6		
4	Водозаборные сооружения на каналах	32	16	6	10	-	16	4		
Промежуточная аттестация		-	x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		72	36	18	18	-	36	10		
Заочная форма обучения										
1	Общие сведения и требования, предъявляемые к водозаборным сооружениям	2,5	0,5	0,5	-	-	2	-	Тестиро вание	ИД-3 (ПК-2) ИД-1 (ПК-3)
2	Назначение водозаборных сооружений и их классификация по различным признакам	2,5	0,5	0,5	-	-	2	-		
3	Водозаборные сооружения на реках и водохранилищах	32	4	2	2	-	28	6		
4	Водозаборные сооружения на каналах	31	3	1	2	-	28	4		
Промежуточная аттестация		4	x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		72	8	4	4	-	60	10		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие сведения и требования, предъявляемые к водозаборным сооружениям	2	0,5	Лекция-визуализация
2	2	Назначение водозаборных сооружений и их классификация по различным признакам	2	0,5	

1	2	3	4	5	6
3	3-6	Тема: Водозаборные сооружения на реках и водохранилищах	8	2	
		Береговые водозаборные сооружения на реках			
		Русловые водозаборные сооружения на реках			
		Водозаборные сооружения на водохранилищах			
		Рыбозащитные и сороудерживающие сооружения и устройства			
4	7-9	Тема: Водозаборные сооружения на каналах	6	1	Лекция-беседа
		Подводящие каналы. Условия их проектирования			
		Водозаборные сооружения на подводящих тупиковых каналах			
		Аванкамеры. Технические условия проектирования			
		Водозаборные сооружения на транзитных каналах			
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		1,5

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
2	1	Выбор типа водозаборного сооружения	2	-	Веб-квест	УЗ СРС
3	2-3	Определение основных размеров водозаборного сооружения для оросительной насосной станции	4	2	Прием технологии развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМЧП) «Составление кластера»	ПР СРС
	4	Рыбозащитные сооружения и устройства. Расчет и проектирование	2			ОСП
4	5-6	Расчет водозаборного сооружения на тупиковом подводящем канале	4	-		
	7-8	Расчет подводящего канала	4	2		
	9	Проектирование расширяющейся аванкамеры	2	-		
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения			4
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения			2

* Условные обозначения:

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

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

Не предусмотрено учебным планом

**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

Не предусмотрено учебным планом

5.1.2 Выполнение и сдача расчетно-графической работы

5.1.2.1 Место РГР в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается выполнением РГР:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графической работы		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения расчетно-графической работы
№	Наименование	
1	Водозаборные сооружения на реках и водохранилищах	ИД3 (ПК-2) ИД1 (ПК-3)
2	Водозаборные сооружения на каналах	

5.1.2.2 Перечень примерных тем расчетно-графической работы

- Проектирование водозаборного сооружения для оросительной насосной станции (по вариантам)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Выполненная расчетно-графическая работа сдается на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве ошибок и пропусков предусмотрено собеседование по работе.

- оценка «зачтено» выставляется при выполнении расчетов в полном объеме, в соответствии с заданием, без замечаний, с соответствующим оформлением пояснительной записки представленной работы.

- оценка «не зачтено» выставляется при выполнении расчетов не в полном объеме, с грубыми ошибками в расчетах, с несоответствующим оформлением пояснительной записки.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения РГР

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения РГР – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения РГР учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
3, 4	Оборудование водозаборных сооружений	4	Тестирование
3	Бесплотинные водозаборные сооружения	4	
	Плотинные водозаборные сооружения	4	
3,4	Плавучие водозаборные сооружения	4	
Итого		16	
Заочная форма обучения			
3	Бесплотинные водозаборные сооружения	6	Тестирование
	Плотинные водозаборные сооружения	6	
	Водозабор из реки, транспортирующей много взвешенных частиц	6	
3, 4	Оборудование водозаборных сооружений	4	
3,4	Плавучие водозаборные сооружения	6	
	Расчет основных размеров водоприемных ковшей.	6	
3, 4	Реконструкция водозаборных сооружений для повышения эксплуатационных показателей	4	
Итого		38	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел рубежное тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

5.3 Самоподготовка 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 лекции	6
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	
Заочная форма обучения				
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	4

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, ответил на контрольные вопросы / принимал активное участие в тематической дискуссии на лекции.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не ответил на контрольные вопросы / не принимал участие в тематической дискуссии на лекции.

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			
Тестирование	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-4	4
Заочная форма обучения			
Тестирование	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-4	8

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 и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,	

навыков:	
----------	--

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 актуализируются 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.

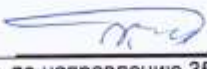
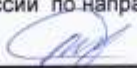
7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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.07 Водозаборные сооружения
в составе ОПОП 35.04.10 Гидромелиорация

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры	<u>Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов</u> (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 35.04.10 Гидромелиорация;	
протокол № 10 от 16.06.2021 г.	
Председатель МКН – 35.04.10	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.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.07 Водозаборные сооружения	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Андрианов, А. П. Системы и сооружения водоснабжения : учебно-методического пособие / А. П. Андрианов, Ж. М. Говорова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 57 с. — ISBN 978-5-7264-2207-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149215	https://e.lanbook.com
Бурдинов, Д.Т. Проблемы водопользования / Д. Т. Бурдинов // Бюллетень науки и практики. — 2020. — № 5. — С. 257-266. — ISSN 2414-2948. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/312708	https://e.lanbook.com
Горелкина, Г. А. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, В. В. Токарев. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 124 с. — ISBN 978-5-89764-441-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64851	https://e.lanbook.com
Орлов, Е. В. Водозаборные сооружения из поверхностных источников : учебное пособие / Е. В. Орлов - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 101 с. - ISBN 978-5-7264-1750-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417509.html	http://www.studentlibrary.ru
Орлов, Е. В. Водоснабжение. Водозаборные сооружения : учебное пособие / Орлов Е. В. - Москва : АСВ, 2020. - 134 с. - ISBN 978-5-4323-0073-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300737.html	http://www.studentlibrary.ru
Водоснабжение и санитарная техника : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Стройиздат, 1913 - .	НСХБ
Мелиорация и водное хозяйство : двухмес. теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1949 - .	НСХБ
Экология: журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 -	НСХБ

**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
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru
База данных Web of Science	http://webofscience.com
База данных Scopus	https://www.scopus.com/home.uri
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://clck.ru/MC8Aq

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В., Токарев В.В.	Горелкина, Г. А. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, В. В. Токарев. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 124 с. — ISBN 978-5-89764-441-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64851	http://e.lanbook.com
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Г.А. Горелкина	Методические указания по изучению дисциплины	Электронный курс в ЭИОС https://do.omgau.ru/
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)		
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик
		Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**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

**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, выполнения курсового проекта. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий	Учебная аудитория лекционного типа и для проведения практических занятий. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине**

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

- Практическое занятие с применением приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) «Составление кластера»;
- Практическое занятие с использованием интерактивного приема «Веб-квест».

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.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение
Очная форма обучения
Оборудование водозаборных сооружений
Бесплотинные водозаборные сооружения
Плотинные водозаборные сооружения
Плавучие водозаборные сооружения
Заочная форма обучения
Бесплотинные водозаборные сооружения
Плотинные водозаборные сооружения
Водозабор из реки, транспортирующей много взвешенных частиц
Оборудование водозаборных сооружений
Плавучие водозаборные сооружения
Расчет основных размеров водоприемных ковшей.
Реконструкция водозаборных сооружений для повышения эксплуатационных показателей

После изучения каждого из разделов проводится контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета.

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.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями, учебной, производственной практиками 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.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о водозаборных сооружениях из разных источников водоснабжения,

во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной. 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.

Установочная лекция (используется, как правило, в заочном обучении) сохраняет все особенности вводной, однако имеет и свою специфику. На ней обучающиеся знакомятся со структурой учебного материала, основными положениями курса. Кроме того, излагается программный материал, самостоятельное изучение которого представляет для студентов трудность (наиболее сложные, узловые вопросы). Установочная лекция детально ознакомит обучаемых с организацией самостоятельной работы, с особенностями выполнения контрольных заданий.

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.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах. Эти лекции чаще используются на завершающих этапах обучения (например, перед государственными экзаменами), а также в заочной форме обучения.

По форме проведения:

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

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

3. **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.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

- Практическое занятие с использованием интерактивного приема «Веб-квест».

Практические занятия служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Практическое занятие дает студенту возможность:

- систематизировать теоретические и практические знания;
- овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать результат, полученные в результате расчетов.

Практическое занятие с применением приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) «Составление кластера»

Суть приема заключается в том, что информация, касающаяся какого – либо понятия, явления, события, описанного в тексте, систематизируется в виде кластеров (гроздьев). В центре находится ключевое понятие. Последующие ассоциации обучающиеся логически связывают с ключевым понятием. Кластер – это графическая организация учебного материала, показывающая смысловое поле того или иного понятия, проблемы. Студенты записывают в середине листа понятие или высказывание, а от него рисуют стрелки-лучи или лепестки во все стороны. Это крупные смысловые единицы, от которых, в свою очередь, могут отходить более мелкие. Кластер является отражением нелинейной формы мышления. Иногда такой способ называют «наглядным мозговым штурмом».

Последовательность действий проста и логична:

1. Посередине чистого листа (классной доски) написать ключевое слово или предложение, которое является «сердцем» идеи, темы.

2. Вокруг «накидать» слова или предложения, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы. (Модель «планеты и ее спутники»).

3. По мере записи, появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием. У каждого из «спутников» в свою очередь тоже появляются «спутники», устанавливаются новые логические связи.

В итоге получается структура, которая графически отображает наши размышления, определяет информационное поле данной темы.

В работе над кластерами необходимо соблюдать следующие правила:

1. Не бояться записывать все, что приходит на ум. Дать волю воображению и интуиции.

2. Продолжать работу, пока не кончится время или идеи не иссякнут.

3. Постараться построить как можно больше связей. Не следовать по заранее определенному плану.

Система кластеров позволяет охватить избыточный объем информации. В дальнейшей работе, анализируя получившийся кластер как «поле идей», следует конкретизировать направления развития темы.

Возможны следующие варианты:

- укрупнение или детализация смысловых блоков (по необходимости);

- выделение нескольких ключевых аспектов, на которых будет сосредоточено внимание.

Составление кластера дает возможность учащимся свободно и открыто работать над темой, суждением и т.д. Кластер можно использовать на любом этапе урока для стимулирования мыслительной деятельности, систематизации и структурирования учебного материала, подведения итогов, индивидуальной и групповой работы в аудитории и дома. Разбивка на кластеры используется как на этапе вызова, так и на этапе рефлексии, может быть способом мотивации мыслительной деятельности до изучения темы или формой систематизации информации по итогам прохождения

материала. В зависимости от цели преподаватель организует индивидуальную самостоятельную работу учащихся или коллективную деятельность в виде общего совместного обсуждения. Предметная область не ограничена, использование кластеров возможно при изучении самых разнообразных тем. В результате получается подобие опорного конспекта по изучаемой теме.

Практическое занятие с использованием интерактивного приема «Веб-квест»

Веб-квест – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы интернета.

Веб-квест состоит из следующих разделов:

- Введение – краткое описание веб-квеста;
- Задание – формулировка проблемной задачи и описание формы представления конечного результата;
- Порядок работы и необходимые ресурсы – описание последовательности действий, ролей и ресурсов, необходимых для выполнения задания (ссылки на интернет-ресурсы и любые другие источники информации), а также вспомогательные материалы (примеры, шаблоны, таблицы инструкции и т.д.), которые позволяют более эффективно организовать работу над веб-квестом;
- Оценка – описание критериев и параметров выполнения веб-квеста;
- Заключение – краткое описание того, чему могут научиться обучающиеся, выполнив веб-квест.

Приступая к работе:

а) Ознакомьтесь с теоретическими вопросами, используя Интернет ресурсы, предложенные в веб-квесте.

Интерактивное обучение (Интернет сеанс 30 минут).

б) Скопируйте информацию в интернете и сохраните ее в отдельном файле.

в) Заполните таблицу

г) Обсудите найденную информацию в мини-группе.

д) Представьте полученную информацию всей группе, дополните таблицу информацией, найденной другими слушателями других мини-групп.

Форма защиты веб-квеста:

- презентация;
- устное выступление;
- доклад и т.д.

Критерии оценки веб-квестов обучающихся

	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Понимание задания	Работа демонстрирует точное понимание задания	Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников.	Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме; используется один источник, собранная информация не анализируется и не оценивается.
Выполнение задания	Оцениваются работы разных периодов; выводы аргументированы; все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно; используется информация из достоверных источников.	Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме.	Случайная подборка материалов; информация неточна или не имеет отношения к теме; неполные ответы на вопросы; не делаются попытки оценить или проанализировать информацию.
Результат работы	Четкое и логичное представление информации; вся информации имеет непосредственное отношение к теме, точна, хорошо структурирована и отредактирована.	Точность и структурированность информации; привлекательное оформление работы. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации. Работа похожа	Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно; не дается четкого ответа на поставленные вопросы.

	Демонстрируется критический анализ и оценка материала, определенность позиции.	на другие ученические работы.	
Творческий подход	Представлены различные подходы к решению проблемы. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения микрогруппы.	Демонстрируется одна точка зрения на проблему; проводятся сравнения, но не делаются выводов.	Студент просто копирует информацию из предложенных источников; нет критического взгляда на проблему; работа мало связана с темой веб-квеста.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – тестирование по разделам.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) подготовиться к тестированию.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел рубежное тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

4.2. Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине.

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

4.3. Организация выполнения и проверка РГР

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

- 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 водозаборных сооружений;
- закрепить умения и навыки студента при оформлении технической документации.

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

Выполненная РГР сдается на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве пропусков возможно собеседование по работе.

- оценка «зачтено» выставляется при выполнении расчетов в полном объеме, в соответствии с заданием, без замечаний, с соответствующим оформлением пояснительной записки представленной работы.

- оценка «не зачтено» выставляется при выполнении расчетов не в полном объеме, с грубыми ошибками в расчетах, с несоответствующим оформлением пояснительной записки.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, связанные с ранее изученными дисциплинами «Гидротехнические сооружения мелиоративных систем», «Инженерно-гидрометеорологические изыскания», «Проектирование мелиоративных систем.

Входной контроль проводится в виде *письменного опроса*.

Критерии оценки входного контроля:

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

ответов.

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

Критерии оценки текущего контроля:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов от 60-100%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов менее

60%.

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет**.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), должна составлять не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) должна быть не менее 60 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

представлены отдельным документом

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 35.04.10 – Гидромелиорация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.06 Инженерная защита территории от затопления и
подтопления**

Направленность (профиль) «Управление мелиоративными системами»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчики, канд. с.-х. наук, доцент	А.И. Кныш

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

4. 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 и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. 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 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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор информации, необходимой для проектирования, эксплуатации и управления гидромелиоративными системами	ИД-1 (ПК-1) Владеет методами поиска и анализа информации в области гидромелиорации	методы определения исходных данных для проектирования, эксплуатации и управления объектами гидромелиорации	Уметь проводить изыскания по оценке состояния территорий от возможного подтопления и затопления.	Владеть навыками определения исходных данных, необходимых для проектирования гидромелиоративных сооружений инженерной защиты от подтопления и затопления.
ПК-3	Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-3 (ПК-3) Умеет проводить апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать комплекс гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий и устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления земель сельскохозяйственного назначения	Уметь разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления учитывая внедрение новых конструкций, техники и технологии	Владеть знаниями о техническом перевооружении мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, испытание и внедрение новых конструкций, техники и технологий

**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	взаимооценка	Оценка со стороны	
				преподавателя	представителя производства
		1	2	3	4
Входной контроль	1			Устный опрос	
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2				
- РГР	2.1			Собеседование по РГР	
- Самостоятельное изучение тем	2.2	Вопросы для самоподготовки			
Текущий контроль:	3				
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1				
Рубежный контроль:	4				
- по итогам изучения дисциплины	4.1			Контрольная работа	
Промежуточная аттестация* магистров по итогам изучения дисциплины	5			Зачет	
* 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 обучающегося 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 итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

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	вопросы для проведения входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для РГР.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения РГР
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестирование по итогам изучения учебной дисциплины
5. Средства для промежуточной аттестации магистров по итогам изучения дисциплины	Зачет

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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 (ПК-1) Владеет методами поиска и анализа информации в области гидромелиорации	Полнота знаний	Знает методы определения исходных данных для проектирования, эксплуатации и управления объектами гидромелиорации	Не знает методы определения исходных данных для проектирования, эксплуатации и управления объектами гидромелиорации	Ориентируется в основных методах определения исходных данных по оценке состояния территорий от возможного подтопления Ориентируется в методах получения данных для проектирования, эксплуатации и управления объектами гидромелиорации Знает методы определения исходных данных для проектирования, эксплуатации и управления объектами гидромелиорации		Контрольная работа, Расчетно-графическая работа	
		Наличие умений	Уметь проводить изыскания по оценке состояния территорий от возможного подтопления	Не умеет проводить изыскания по оценке состояния территорий от возможного подтопления	Знаком с методикой проведения изысканий по оценке состояния территорий от возможного подтопления. Знает методику проведения по оценке состояния территорий. Умеет проводить изыскания по оценке состояния территорий от возможного подтопления.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками определения исходных данных, необходимых для проектирования гидромелиоративных сооружений инженерной защиты от подтопления и затопления.	Не имеет навыков определения исходных данных, необходимых для проектирования гидромелиоративных сооружений инженерной защиты от подтопления и затопления.	Имеет первоначальные навыки определения исходных данных, необходимых для проектирования инженерной защиты от подтопления. Владеть навыками определения исходных данных, необходимых для проектирования инженерной защиты от подтопления. В совершенстве владеет навыками определения исходных данных, необходимых для проектирования гидромелиоративных сооружений инженерной защиты от подтопления и затопления.			
ПК-3	ИД-3 (ПК-3)	Полнота	Знать комплекс	Не знает комплекс			Контрольная	

	Умеет проводить апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	знаний	гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий и устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления земель сельскохозяйственного назначения	гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий и устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления земель сельскохозяйственного назначения	Знаком с комплексом гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления Ориентируется в комплексе гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий и устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления земель сельскохозяйственного назначения Знает комплекс гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий и устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления земель сельскохозяйственного назначения	работа, Расчетно-графическая работа
		Наличие умений	Уметь разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления учитывая внедрение новых конструкций, техники и технологии	Не умеет разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления учитывая внедрение новых конструкций, техники и технологий	Знаком с комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления Ориентируется в мероприятиях, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления учитывая внедрение новых конструкций. Умеет разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления учитывая внедрение новых конструкций, техники и технологий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть знаниями о техническом перевооружении мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, испытание и внедрение новых конструкций, техники и технологий	Не владеет знаниями о техническом перевооружении мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, испытание и внедрение новых конструкций, техники и технологий	Знаком с техническим перевооружением мелиоративных систем и гидротехнических сооружений Знает о техническом перевооружении мелиоративных систем и гидротехнических сооружений Владеет знаниями о техническом перевооружении мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, испытание и внедрение новых конструкций, техники и технологий	

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

Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности магистров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Понятие о поверхностно стоке?
2. Факторы формирования стока?
3. Что такое затопление?
4. Что такое подтопление?
5. Как классифицируются подземные воды?
6. Перечислите причины подтопления и затопления?
7. Перечислите источники подтопления и затопления?
8. Что относится к естественным причинам подтопления?
9. Что относится к техногенным причинам подтопления?
10. Назовите последствия подтопления и затопления?
11. Чем отличается затопление от подтопления?
12. Какие Вы знаете методы защиты от подтопления?
13. Причины нарушения условий стекания поверхностного стока?
14. Почему нарушается естественный подземный сток?
15. Что такое дренаж?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется группе, если более 85% опрошенных дают правильные ответы на поставленные вопросы, группа владеет основными понятиями в области знаний о строении, составе, свойствах и процессах, происходящих в атмосфере, ответы сопровождались примерами.

- оценка «хорошо» - если от 66 до 85% опрошенных дают правильные ответы на поставленные вопросы, группа владеет основными понятиями в области знаний о строении, составе, свойствах и процессах, происходящих в атмосфере, ответы сопровождались примерами.

- оценка «удовлетворительно» - если от 51 до 65% опрошенных дают правильные ответы.

- оценка «неудовлетворительно» - если менее 50% опрошенных дают правильные ответы на поставленные вопросы, при этом группа не владеет знаниями в области, изучаемой данной дисциплиной.

Часть 3.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

3.2.1. Средства, применяемые для индивидуализации изучения учебной дисциплины

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается магистром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

Соответствующий учебным задачам тематический план расчетно-графических работ

1. Выбор системы и разработка схемы дренажа.
2. Выбор методов дренирования территорий: определение отметок пониженного УГВ и водопритоков в дренах. Нормы осушения территорий согласно СП 104.13330.2016.

3. Расчет горизонтальных трубчатых дренажей: однолинейных, двухлинейных, систематических, кольцевых, пластовых и пристенных. Расчет дренажных скважин. Расчет лучевого дренажа.

4. Гидравлические расчеты дренажей (по формулам): расчет водоприемных отверстий дрен и пористых трубофильтров; подбор дренажных обсыпок; расчет водопропускной способности дрен и фильтрующих слоев.

5. Методы моделирования подтопления и дренирования при защите от подтопления. Расчет и моделирование дренажа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;
- оценки результата участия магистра в собеседовании по теме расчетно-графической работы.

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- магистр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы и после каждого этапа представлял преподавателю предусмотренный отчетный материал;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании аспирант на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

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

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

3.2.3 Средства, применяемые магистром при самостоятельном изучении тем

Тема, выносимая на самостоятельное изучение магистрам представлена в табл. 2. Тема, выносимая на самостоятельное изучение выполняются для усвоения разделов дисциплины:

1. Нормативные документы по защите территорий от затопления и подтопления
2. Состав материалов изысканий для различных стадий проектирования инженерной защиты сельскохозяйственных земель
3. Динамика развития подтопления во времени и пространстве
4. Защита городских территорий от подтопления и затопления.
5. Инженерная подготовка территории в особых условиях. Освоение заболоченных и заторфованных территорий.

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля)
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
- 3) Оформить отчетный материал в установленной форме
- 4) Выступить с презентацией

5) Предоставить отчётный материал.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Часть 3.3 Средства для текущего контроля ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

1. Что такое подтопление и затопления?
2. Что Вы понимаете под нормой осушения?
3. Перечислите причины подтопления?
4. Перечислите источники подтопления?
5. Что относится к естественным причинам подтопления?
6. Что относится к техногенным причинам подтопления?
7. Назовите последствия подтопления?
8. Как классифицируются дренажи?
9. Перечислите основные элементы дренажа.
10. Расчеты прогноза подтопления территорий.
11. Основные факторы затопления территорий.
12. Основные задачи организации поверхностного водоотвода.
13. Вертикальная планировка городских территорий (сущность, методы, нормы).
14. Объяснить необходимость создания систем поверхностного водоотвода с городских территорий.
15. Проанализировать условия применения всех систем организации поверхностного водостока.
16. Перечислить негативное воздействие отсутствия ливневки.
17. Дать рекомендации по реконструкции системы поверхностного водоотвода в селитебной территории.
18. На предложенном плане нанести стрелками направление поверхностного стока по всем элементам территории, нанести элементы системы водоотвода.
19. Объяснить необходимость создания дренажных систем. В каком случае дренаж делается вокруг здания.
20. Объяснить различия между дренажной системой и системой поверхностного водоотвода. Проанализировать условия их независимого и совместного устройства.
21. Фильтрационные расчеты дренажа: расчет отметок пониженного УГВ и водопритоков в дрены.
22. Дренажные скважины. Необходимость использования дренажных скважин.
23. Расчет лучевого дренажа.
24. Нормы осушения территорий согласно СП 104.13330.2016.
25. Гидравлические расчеты дренажей: расчет водоприемных отверстий дрен и пористых трубофильтров; подбор дренажных обсыпок; расчет водопропускной способности дрен и фильтрующих слоев.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, провести опыт и получить достоверные результаты.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, во время проведения опыта допустил ошибки и получил не достоверные результаты.

Часть 3.4. Средства для рубежного контроля

Рубежный контроль по разделам учебной дисциплины

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

Примеры вопросов рубежных контрольных работ

1. Защита территорий от затопления и подтопления.
2. Методы защиты территории от затопления.
3. Формирование поверхностного стока
4. Организация поверхностного стока (общие сведения, конструкции систем водоотвода).
5. Роль, задачи и возможности вертикальной планировки.
6. Методы вертикальной планировки. Элементы вертикальной планировки.
7. Защита территорий от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений.
8. Защита территорий от затопления. Расчетные уровни воды и отметки территории.
9. Сравнить применение сплошной подсыпки и дамб обвалования для защиты территории от затопления. Проанализировать эффективность этих мероприятий.
10. Основные факторы подтопления территорий. Отрицательное воздействие подземных вод.
11. Проблемы охраны окружающей среды. Градостроительные мероприятия по охране и улучшению окружающей среды.
12. Свойства грунтов. Виды подземных вод.
13. Методы защиты от подтопления.
14. Дренажи (область применения, виды дренажей и их конструкции).
15. Типы дамб обвалования. Виды руслорегулирующих сооружений. Выбор типа ограждающих дамб. Выбор трасс дамб и требования предъявляемые при выборе.
16. Требования к сопрягающим устройствам дамб. Расчеты дамб, защищающих территории от затопления.
17. Принципы проектирования дренажных систем.
18. Какими методами можно защитить территории и сооружения от затопления и наводнений?
19. Как защитить территории и сооружения от заболачивания и подтопления?
20. Конструктивные элементы дренажей: дрены, трубофильтры и пористые фильтрующие плиты; фильтрующие слои, обсыпки и пласты; смотровые колодцы; отводящие трубопроводы-коллекторы; насосные станции перекачки дренажных вод.
21. Особенности расчета горизонтальных трубчатых дренажей: однолинейных, двухлинейных, систематических, кольцевых, пластовых и пристенных.
22. Особенности размещения дренажей в городе: трассировка дренажных сетей в плане, уклоны и глубина заложения дрен, подключение дренажа к дождевой канализации или устройство выпусков дренажных вод.
23. Прогнозы подтопления застраиваемых территорий исходные предпосылки.
24. Что такое комплексная схема инженерной защиты территории?
25. Какова стадийность работ по организации комплексной инженерной защиты?
26. Как оценить эффективность системы инженерной защиты?
27. Основные задачи гидрогеологического мониторинга. Состав мероприятий по инженерной защите от затопления и подтопления
28. Классы сооружений инженерной защиты. Класс защищаемых строительных и гидротехнических сооружений. Нормы осушения при проектировании защиты от подтопления территории. Максимальные расчетные характеристики водных объектов на защищаемых территориях.
29. Требования при разработке проектов инженерной защиты территории. Зоны подтопления прибрежной территории водного объекта. Зона распространения подпора подземных вод при градостроительстве, при орошении земель.
30. Оценка ущерба от подтопления. Особенности учета технического состояния существующей застройки территории, классов защищаемых сооружений и объектов, состояния сельскохозяйственных земель, месторождений полезных ископаемых и природных ландшафтов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов по контрольной работе рубежного контроля

- *оценка «отлично»* - выставляется обучающемуся если ответ - изложен профессиональным языком с владением специальными терминами в области знаний об инженерной защите от негативного воздействия вод. В ответе должно быть отражено четкое понятие поставленных вопросов, на конкретных примерах показана суть вопросов, ответ необходимо сопровождать схемами, рисунками.

- *оценка «хорошо»* - ставится, если студент недостаточно владеет профессиональным языком и недостаточно полно представляет проблему, но при этом в ответе отражено понятие поставленных вопросов на конкретных примерах, показана суть вопросов в целом.

- *оценка «удовлетворительно»* - заслуживает студент, имеющий элементарные представления о негативном воздействии вод и способах защиты от этого негативного воздействия. В то же время в пределах вопросов имеет ясное представление и отвечает на дополнительные вопросы.

- *оценка «неудовлетворительно»* - ставится студенту не имеющий никаких представлений в области изучения данной дисциплины.

Часть 3.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Основные условия получения студентом зачёта:

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Представление презентационного материала и портфолио.

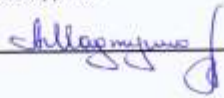
Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Студент предъявляет преподавателю:
 - учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента

Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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 и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл контрольную работу.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.06 Инженерная защита территорий от
подтопления и затопления
в составе ОПОП 35.04.10 Гидромелиорация

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей кафедры <u>Природобустройства, водопользования и охраны водных ресурсов;</u> протокол № <u>14</u> от <u>07.06.2021</u> г. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент.  Кныш А.И.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.04.10 Гидромелиорация; протокол № <u>10</u> от <u>16.06.2021</u> г. Председатель МКН – 35.04.10.  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 инженерная защита территории от
затопления и подтопления
в составе ОПОП 35.04.10 Гидромелиорация

Ведомость изменений

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

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