

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:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

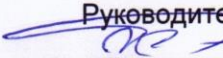
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению подготовки
35.03.11 Гидромелиорация

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 А.И. Кныш
« 23 » нояб 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман
« 23 » нояб 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б1.В.05 Эксплуатация комплексных гидроузлов

**Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация
гидромелиоративных систем»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

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

Внутренние эксперты:

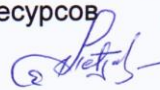
Председатель МК,

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

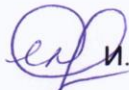
Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

 Е.Ф. Петров

 В.С. Надточий

 П.И. Ревякин

 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 – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утверждённый приказом Министерства образования и науки от «17» августа 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 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: производственно-технологической, проектной, организационно-управленческой, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

2.2 Цель дисциплины: получение студентом знаний и умения, необходимых специалисту для рациональной эксплуатации гидротехнических сооружений и их элементов на основании данных визуального и инструментального контроля, а также при разработке вопросов, связанных с проведением ремонтно-восстановительных работ и реконструкции сооружений комплексных гидроузлов.

2.3 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-1	Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-1 _{ПК-1} планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водопользования	теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений.	проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов.	приемами обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.
ПК-2	Способен к организации комплекса работ	ИД-2 _{ПК-2} принимает профессионал	способы повышения эффективности	уметь обнаружить скрытые	способами повышения эффективности

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.

	по мелиорации земель сельскохозяйстве нного назначения	ьные решения при эксплуатации систем водопользован ия	и работы гидротехничес ких сооружений	дефектов при проведении визуальных и инструментальн ых наблюдений	работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов
--	---	--	--	---	---

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-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знать теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений	Не знает теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений	Знаком с теорией и практикой эксплуатации различных гидротехнических сооружений. Знает принципы теории и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений Знает теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений, и дополнительные показатели для их технико-экономической оценки				Выполнение Реферата Контрольная работа
		Наличие умений	Уметь проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов.	Не умеет проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов.	Знаком с методикой визуальных и инструментальных обследований сооружений комплексных гидроузлов. Умеет проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов. Умеет обосновывать, проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов и анализировать полученные результаты.				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть приемами обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.	Не владеет приемами обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.	Ориентируется в основных приемах обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. Свободно ориентируется в основных приемах обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. В совершенстве владеет понятийным аппаратом приемов обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.				
	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать способы повышения эффективности работы гидротехнических сооружений.	Не знает способы повышения эффективности работы гидротехнических сооружений.	Знаком со способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений. Знает способы повышения эффективности работы гидротехнических сооружений. Знает и способен обосновать выбор способа повышения эффективности работы гидротехнических сооружений.				Выполнение Реферата Контрольная работа
		Наличие умений	Уметь обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и	Не умеет обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных	Знаком с методикой обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. Умеет обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.				

			инструментальных наблюдений.	наблюдений.	Умеет обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений и анализировать полученные результаты.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов.	Не владеет способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов.	Имеет представление о способах повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов. Владеет способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов. Владеет способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов и способен их проанализировать и обосновать.	

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.О.34 Комплексное использование и охрана водных ресурсов	знать: - Виды схем КИОВР - требования водопотребителей к количеству и качеству воды; - методику расчета укрупненного водохозяйственного баланса; - основы механизма платного водопользования; - цели и задачи проектирования водохозяйственных систем. владеть: - методами учета использования водных ресурсов; - методикой обработки и анализа кадастровой информации; - навыками анализа природно-климатических условий и современного использования водных ресурсов с целью разработки планов перспективного развития водного хозяйства; - справочной литературой по определению норм отраслевого водопользования; - законодательной, нормативной, справочной и научной литературой по водному хозяйству РФ. иметь представление о методах и средствах измерения расходов на водозаборах.	Б1.В.06 Эксплуатация мелиоративных систем	Б1.О.35 Комплексное использование и охрана водных ресурсов
* - 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 в __7__ семестре (-ах) __4__ курса.

Продолжительность семестра (-ов) __17 4/6__ недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 8 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа	54			
1.1. Аудиторные занятия, всего	54			
- лекции	18			
- практические занятия (включая семинары)	36			
- лабораторные работы				
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	54			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферат	18			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			
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):	10			
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108		
	Зачётные единицы	3		

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферат/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				Консультации (в соответствии с учебным планом)	ВРС			
			всего	лекции	занятия			всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6		7	8	9	10
Очная/очно-заочная форма обучения											
1	Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов	12	6	2	4			6	2	Контрольная работа	ПК-1 ПК-2
2	Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.	14	6	2	4			8	4		ПК-1 ПК-2
3	Наблюдения за бетонными и железобетонными гидротехническими сооружениями.	12	6	2	4			6	2		ПК-1 ПК-2
4	Эксплуатация водопропускных и водопроводящих гидротехнических сооружений.	18	8	2	6			10	2		ПК-1 ПК-2
5	Эксплуатация водохранилищ, подпертых бьефов, водозаборных сооружений и отстойников.	20	10	4	6			10	2		ПК-1 ПК-2
6	Эксплуатация рыбопропускных и рыбозащитных сооружений.	16	10	4	6			6	4		ПК-1 ПК-2
7	Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов в строительный период.	16	8	2	6			8	2		ПК-1 ПК-2
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x		x	x	зачет	
Итого по дисциплине		108	54	18	36			54	18		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1-2	<i>Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов.</i> Эксплуатационные требования к сооружениям различного назначения. Надежность гидротехнических сооружений и факторы ее обуславливающие. Структура служб эксплуатации.	2		Информационная лекция, лекция-визуализация
2	3-4	<i>Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.</i> Визуальные и инструментальные наблюдения. Наблюдения за грунтовыми подпорными сооружениями. Назначение, виды и конструкции реперов и марок и других приборов для наблюдений за перемещениями сооружений и их элементов. Наблюдения за фильтрацией в теле грунтовых плотин. Приборы для наблюдения за уровнями фильтрационных вод, противодавлением в основании, поровым давлением. Наблюдения за напряженным состоянием грунтовых сооружений.	2		лекция-визуализация

3	5-6	Наблюдения за бетонными и железобетонными гидротехническими сооружениями. Наблюдения за бетонными подпорными сооружениями. Контроль за перемещениями и напряженно-деформированным состоянием. Визуальные и инструментальные наблюдения. Принципы размещения приборов для наблюдения за осадками и перемещениями и напряженно-деформированным состоянием. Визуальные и инструментальные наблюдения. Принципы размещения приборов для наблюдения за осадками и перемещением сооружений. Способы определения прочностных характеристик и напряженно-деформированного состояния бетона. Разрушающие и неразрушающие способы контроля. Фильтрация через бетонные сооружения и их основание. Способы наблюдения.	2		лекция-визуализация
4	7-8	Эксплуатация водопропускных и водопроводящих гидротехнических сооружений. Эксплуатация водопропускных сооружений. Борьба с заторами, зажорами, пропуск льда, шуги, плавающих тел. Наблюдения за водопропускными сооружениями (уровни, определение скоростей, размывы в нижнем бьефе, кавитационная эрозия). Особенности эксплуатации сопрягающих и водопроводящих сооружений. Маневрирование затворами. Особенности пропуска паводков. Общие положения по эксплуатации механического оборудования. Особенности эксплуатации отдельных элементов конструкций. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений. Наблюдения за режимом скоростей и расходами, деформациями откосов и дна каналов. Ледовый режим каналов. Борьба с зарастанием и фильтрацией в каналах.	2		лекция-визуализация
5	9-10	Эксплуатация водохранилищ, подпертых бьефов, водозаборных сооружений и отстойников. Эксплуатация водохранилищ. Природоохранные эксплуатационные мероприятия. Водоохранные и санитарные зоны на акватории водохранилищ. Особенности зарастания и заиления бьефов. Прогноз и проведение промывок подпертого бьефа гидроузлов. Эксплуатация водозаборных сооружений. Эксплуатация отстойников. Очистка камер отстойников. Методы и условия их применения.	4		лекция-визуализация
6	11-12	Эксплуатация рыбопропускных и рыбозащитных сооружений. Эксплуатация рыбопропускных и рыбозащитных сооружений. Закономерности поведения рыб. Эксплуатация нерестилищ сооружений рыбоводных хозяйств. Технологическая схема эксплуатации рыбопропускного шлюза. Особенности эксплуатации рыбозащитных сооружений.	4		лекция-визуализация
7	13	Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов в строительный период. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов в строительный период. Сдача-приемка сооружений в эксплуатацию. Организация натурных наблюдений и исследований. Инструкции и правила эксплуатации.	2		лекция-визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса					
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий

по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь заняти я с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Надежность гидротехнических сооружений	4			ОСП
2	2	Наблюдения за напряженным состоянием грунтовых сооружений	4			ОСП
3	3	Наблюдения за фильтрацией в теле грунтовых плотин.	4			ПР СРС
4	4	Способы определения прочностных характеристик и напряженно- деформированного состояния бетона	6			ПР СРС
5	5	Фильтрация через бетонные сооружения и их основание.	6			ОСП
6	6	Ледовый режим каналов.	6			ОСП
7	7	Прогноз и проведение промывок подпертого бьефа гидроузлов	6			ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения						
* 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						

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Выполнение и сдача рефератов

5.1.1 Место реферата (в структуре дисциплины)

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата:

№	Наименование раздела
1	Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов.
2	Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.

5.1.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Реконструкция гидротехнических сооружений.
2. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов в строительный период.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Мониторинг состояния нижнего бьефа.
5. Эксплуатация водопропускных сооружений.
6. Борьба с заторами, зажорами, пропуск льда, шуги, плавающих тел.
7. Наблюдения за водопропускными сооружениями.
8. Особенности эксплуатации сопрягающих и водопроводящих сооружений.

5.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса

выполнения реферата

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

5.1.4 Критерии оценки:

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации при этом допускается наличие в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы.

Не зачтенный реферат дорабатывается и защищается повторно.

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
форма обучения			
3	Природоохранные эксплуатационные мероприятия;	4	Контрольная работа
6	Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений	6	Контрольная работа
5	Эксплуатация водохранилищ, подпертых бьефов, водозаборных сооружений и отстойников.	6	Контрольная работа
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на практических и семинарских занятиях во время написания реферата и прохождения рубежного контроля.

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				
Практические занятия	Выполнение домашнего задания к очередному занятию	Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1) Подготовить вопросы по домашнему заданию	10

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 задания.

– 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.

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			
Собеседование	Выборочный	По результатам изучения разделов дисциплины	4
Контрольная работа	фронтальный	По результатам освоения дисциплины	6

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 -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл контрольную работу; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

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

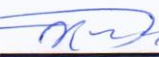
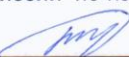
электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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.05 Эксплуатация комплексных гидроузлов
в составе ОПОП 35.03.11 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 35.03.11 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.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.05 Эксплуатация комплексных гидроузлов (на 2021/22 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Т. А. Панкова, О. В. Михеева, С. С. Орлова. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-9999-2968-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137525	https://e.lanbook.com
Карнацевич И. В. Гидрологические и водохозяйственные расчёты водохранилища : учеб. пособие. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2007. - 100 с.	НСХБ
Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учеб. пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. — 682 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009883-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/527500	https://new.znanium.com .
Сазонов, А. А. Речные комплексные гидроузлы : учебное пособие / А. А. Сазонов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 212 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60786	https://e.lanbook.com
Сольский, С. В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2298-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167455	https://e.lanbook.com
Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0166-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901661.html	http://www.studentlibrary.ru
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
Водные ресурсы: журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1972 - .	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
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

**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)

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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
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/	
Справочная правовая система Консультант Плюс	Локальная сеть университета	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции и практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория лекционного типа, семинарского типа	Специализированное помещение «Гидрология, метеорология и климатология» для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, учебная мебель. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран). Стенды гидрометрических приборов и инструментов: рейки, вертушки и др.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

7.1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: занятия лекционного типа и практические занятия.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме с использованием наглядного материала и презентаций.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ - реферат.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающегося в виде контрольной работы. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачет

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- Природоохранные эксплуатационные мероприятия;
- Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений;
- Эксплуатация водохранилищ, подпертых бьефов, водозаборных сооружений и отстойников.

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (контрольная работа).

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- активная внеаудиторная работа студента;
- своевременное предоставление отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ преподавателю.

7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на семинарских занятиях, выполнением всех видов самостоятельной работы. 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:

- 1) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- 2) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- 3) 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 обучающиеся получили определенное знание о предмете, особенностях, функциях и исторических типах философии.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся 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, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

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.

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.

7.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены *практические занятия*, которые проводятся в классической форме.

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.

7.4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (контрольная работа).

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

7.4.2. Самоподготовка студентов к практическим занятиям по дисциплине.

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

7.4.3. Организация выполнения и проверка Реферата

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

- 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 обучающемуся практический опыт оценки эксплуатационных и технических возможностей комплексных гидроузлов
- закрепить умения и навыки расчета эксплуатационных характеристик КГ.

При составлении задания для реферата обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике, либо на производстве.

Выполненные виды ВАРС сдаются на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве пропусков возможно собеседование по работам.

7.5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде контрольной работы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- *оценка «зачтено»* - выставляется обучающемуся если ответ - изложен профессиональным языком с владением специальными терминами в области комплексных гидроузлов и их эксплуатации. В ответе должно быть отражено четкое понятие поставленных вопросов, на конкретных примерах показана суть вопросов, ответ необходимо сопровождать схемами, рисунками. При этом допускаются незначительные недочеты.

- *оценка «не зачтено»* - заслуживает студент, имеющий элементарные представления в области комплексных гидроузлов и их эксплуатации. В то же время в пределах вопросов не имеет ясного представления и не отвечает на дополнительные вопросы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

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.

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 подготовки
 35.03.11 Гидромелиорация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 по дисциплине**

Б1.В.05 Эксплуатация комплексных гидроузлов

Для программ бакалавриата:

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, канд. техн. наук, доцент	Е.Ф. Петров
Омск 2021	

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 природообкстройства, 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 к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-1 _{ПК-1} планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водопользования	теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений.	проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов.	приемами обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.
ПК-2	Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 _{ПК-2} принимает профессиональные решения при эксплуатации систем водопользования	способы повышения эффективности и работы гидротехнических сооружений	уметь обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений	способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов

**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				
- реферат*	2.1			Сдача и защита реферата	
- Самостоятельное изучение тем	2.2	Вопросы для самоподготовки		Контрольная работа	
Текущий контроль:	3				
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1				
Рубежный контроль:	4				
- по итогам изучения дисциплины	4.1			Контрольная работа	
Промежуточная аттестация* бакалавров 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
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров 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}	Полнота знаний	Знать теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений	Не знает теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений	Знаком с теорией и практикой эксплуатации различных гидротехнических сооружений. Знает принципы теории и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений Знает теорию и практику эксплуатации различных гидротехнических сооружений, и дополнительные показатели для их технико-экономической оценки				Выполнение Реферата Контрольная работа
		Наличие умений	Уметь проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов.	Не умеет проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов.	Знаком с методикой визуальных и инструментальных обследований сооружений комплексных гидроузлов. Умеет проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов. Умеет обосновывать, проводить визуальные и инструментальные обследования сооружений комплексных гидроузлов и анализировать полученные результаты.				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть приемами обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.	Не владеет приемами обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.	Ориентируется в основных приемах обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. Свободно ориентируется в основных приемах обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. В совершенстве владеет понятийным аппаратом приемов обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.				
	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать способы повышения эффективности работы гидротехнических сооружений.	Не знает способы повышения эффективности работы гидротехнических сооружений.	Знаком со способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений. Знает способы повышения эффективности работы гидротехнических сооружений. Знает и способен обосновать выбор способа повышения эффективности работы гидротехнических сооружений.				Выполнение Реферата Контрольная работа

		Наличие умений	Уметь обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.	Не умеет обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений.	Знаком с методикой обнаружения скрытых дефектов при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. Умеет обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений. Умеет обнаружить скрытые дефекты при проведении визуальных и инструментальных наблюдений и анализировать полученные результаты.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов.	Не владеет способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов.	Имеет представление о способах повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов. Владеет способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов. Владеет способами повышения эффективности работы гидротехнических сооружений комплексных гидроузлов и способен их проанализировать и обосновать.	

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. Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров 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. Что Вы понимаете под комплексным использованием водных ресурсов?
2. Что показывает водохозяйственный баланс? Отличие от водного баланса.
3. Перечислите виды водохозяйственного баланса.
4. Назовите приходные и расходные части водохозяйственного баланса.
5. Что Вы понимаете под водохозяйственным комплексом?
6. Что понимают под оптимальным использованием водных ресурсов?
7. Перечислите основных участников водохозяйственного комплекса. Отличие между водопотребителями и водопользователями.
8. Причины возникновения противоречий между участниками водохозяйственного комплекса. Приведите пример.
9. Как классифицируются водохозяйственные комплексы по масштабам распространения.
10. Перечислите виды водохозяйственных комплексов по типам сооружений и числу участников.
11. Что понимают под нормой водопотребления? От каких факторов она зависит?
12. Особенности водопотребления коммунально-бытового хозяйства.
13. Особенности промышленного водоснабжения.
14. Требования к качеству воды, предъявляемые в промышленности.
15. Что понимают под безвозвратным водопотреблением?
16. Объясните суть прямоточной и оборотной систем водоснабжения.
17. Перечислите преимущества и недостатки ГЭС перед остальными видами выработки электроэнергии.
18. Что понимают под гидроэнергетическими ресурсами рек?
19. Перечислите виды гидроэнергетических потенциалов.
20. Требования, предъявляемые гидроэнергетикой к качеству воды.
21. Основные требования водного транспорта как участник водохозяйственного комплекса.
22. Какие требования предъявляет рыбное хозяйство к остальным участникам водохозяйственного комплекса?
23. Перечислите виды транспортировки леса по воде.
24. Загрязнение водных ресурсов участниками водохозяйственного комплекса.
25. Назовите основные мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию.

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

3.1.2. Средства, применяемые для индивидуализации изучения учебной дисциплины

Тема реферата избирается бакалавром из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается бакалавром индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзоров.

Соответствующие учебным задачам темы рефератов:

1. Реконструкция гидротехнических сооружений.
2. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов в строительный период.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Мониторинг состояния нижнего бьефа.
5. Эксплуатация водопропускных сооружений.
6. Борьба с заторами, зажорами, пропуск льда, шуги, плавающих тел.
7. Наблюдения за водопропускными сооружениями.
8. Особенности эксплуатации сопрягающих и водопроводящих сооружений.

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

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации при этом допускается наличие в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы.

Не зачтенный реферат дорабатывается и защищается повторно.

Форма оборота титульного листа представлена в табл. 1.

Таблица 1 - Форма оборота титульного листа реферата

Результаты проверки реферата преподавателем – наставником и собеседования с бакалавром при его приёме		
Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя-наставника по данной компоненте	
а) Соответствие содержания реферата его теме		
б) Полнота и глубина раскрытия темы реферата		
в) Степень самостоятельности магистранта при подготовке реферата		
г) Степень соблюдения магистрантом общих требований:		
- к оформлению рефератов		
- к оформлению списка источников информации, использованных при написании реферата		
д) Уровень понимания магистрантом отражённого в реферате материала, проявленный при собеседовании		
е) Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный магистрантом при выступлении		
Реферат принят с оценкой (<i>отлично, хорошо, удовлетворительно</i>)		(дата)
<i>Ведущий преподаватель дисциплины</i>	(подпись)	И.О. Фамилия

3.1.3 Средства, применяемые бакалавром при самостоятельном изучении тем

Тема, выносимая на самостоятельное изучение бакалаврам представлена в табл. 2.

Таблица 2– Перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение

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
форма обучения			
3	Природоохранные эксплуатационные мероприятия;	4	Контрольная работа
6	Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений	6	Контрольная работа
5	Эксплуатация водохранилищ, подпертых бьефов, водозаборных сооружений и отстойников.	6	Контрольная работа
Заочная форма обучения			
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на практических и семинарских занятиях во время написания реферата и прохождения рубежного контроля.

3.1.4 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 контрольных работ

1. Комплексный гидроузел. Отраслевые и комплексные сооружения.
2. Основные показатели режима работы комплексного гидроузла.
3. Диспетчерское управление работой водохранилищ.
4. Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов.
5. Условия работы гидротехнических сооружений.
6. Надёжность гидротехнических сооружений и факторы её обуславливающие.
7. Факторы, влияющие на долговечность и продолжительность межремонтного периода.
8. Структура служб эксплуатации.
9. Визуальные и инструментальные наблюдения за грунтовыми сооружениями.
10. Наблюдения за фильтрацией в теле грунтовых плотин.
11. Наблюдения за бетонными подпорными сооружениями.
12. Контроль за перемещениями и напряженно-деформированным состоянием.
13. Фильтрация через бетонные сооружения и их основание. Способы наблюдения.
14. Эксплуатация водопропускных сооружений.
15. Борьба с заторами, зажорами, пропуск льда, шуги, плавающих тел.
16. Наблюдения за водопропускными сооружениями. Особенности эксплуатации сопрягающих и водопроводящих сооружений.
17. Маневрирование затворами.
18. Эксплуатационные мероприятия в период пропуска паводка и в аварийных условиях.
19. Общие положения по эксплуатации механического оборудования.
20. Особенности эксплуатации отдельных элементов конструкций. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений.
21. Наблюдения за режимом скоростей и расходами, деформациями откосов и дна каналов. Ледовый режим каналов.
22. Борьба с зарастанием и фильтрацией в каналах.
23. Эксплуатация водохранилищ. Природоохранные эксплуатационные мероприятия.
24. Водоохранные и санитарные зоны на акватории водохранилищ.
25. Наблюдения на водохранилищах.
26. Эксплуатация водозаборных сооружений.
27. Эксплуатация отстойников.
28. Эксплуатация рыбопропускных и рыбозащитных сооружений.
29. Эксплуатация нерестилищ и сооружений рыбоводных хозяйств.
30. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов в строительный период.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов по контрольной работе итогового контроля

- *оценка «зачтено»* - выставляется обучающемуся если ответ - изложен профессиональным языком с владением специальными терминами в области комплексных гидроузлов и их эксплуатации. В ответе должно быть отражено четкое понятие поставленных вопросов, на конкретных примерах показана суть вопросов, ответ необходимо сопровождать схемами, рисунками. При этом допускаются незначительные недочеты.

- *оценка «не зачтено»* - заслуживает студент, имеющий элементарные представления в области комплексных гидроузлов и их эксплуатации. В то же время в пределах вопросов не имеет ясного представления и не отвечает на дополнительные вопросы.

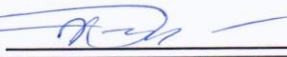
**4. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов 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»	
4.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента 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) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл контрольную работу; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.05 Эксплуатация комплексных гидроузлов
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.

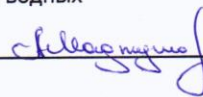
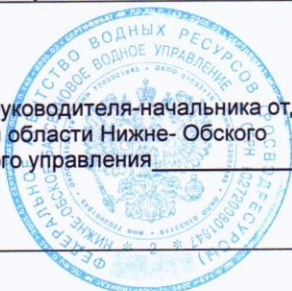
Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент.  Кныш А.И.

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.05 Эксплуатация комплексных
гидроузлов
в составе 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 ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
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			