

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 09:28:46

Уникальный программный ключ

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
20.04.02 – Природообустройство и водопользование**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Ю.В. Корчевская
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман
«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства объектов
природообустройства и водопользования**

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра –

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

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



В.И. Шмаков

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
старший преподаватель



В.В. Попова

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (уровень магистратуры), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 г. № 686.

- Образовательная программа подготовки магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование, магистерская программа «Водоснабжение и водоотведение».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 – Дисциплины (модули) ОПОП;

- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана студентом¹.

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 студента к проектно-исследовательскому и производственно-управленческому видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: способствовать профессиональной компетентности магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование через формирование у студентов знаний в области современного строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, с технологиями строительства и реконструкции объектов природопользования и водопользования; разрабатывать и использовать проектно-сметную документацию по строительству.

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-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2 _{ПК-3} Применяет методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и	основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	производить расчёты при составлении сметной документации	проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

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

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана студентом.

		соблюдения требований безопасности			
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-З _{ПК-4} Координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Понимать технологические процессы используемые при строительстве объектов природообустройства и водопользования	применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	владеть навыками проектирования технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-3 Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности и	ИД-2 _{ПК-3} Применяет методы управления процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Полнота знаний	<i>Знать:</i> основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>Не знает</i> основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Поверхностно ориентируется в основных положениях по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Свободно ориентируется в основных положениях по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В совершенстве владеет основными положениями по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Реферат, тестирование
		Наличие умений	<i>Уметь:</i> производить расчёты при составлении сметной документации	<i>Не умеет</i> производить расчёты при составлении сметной документации	Не уверенно производит расчёты при составлении сметной документации	Умеет производить расчёты при составлении сметной документации	Уверенно производит расчёты при составлении сметной документации	
		Наличие навыков (владение опытом)	<i>Владеть навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>Не имеет навыков</i> проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Слабо владеет <i>навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Владеет <i>навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Уверенно владеет <i>навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	

ПК-4 Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-ЗПК-4 Координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	<i>Знать:</i> технологические процессы используемые при строительстве объектов природообустройства и водопользования	<i>Не знает</i> технологических процессов используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Поверхностно ориентируется в процессах используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Свободно ориентируется в процессах используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	В совершенстве владеет процессами используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Реферат, тестирование
		Наличие умений	<i>Уметь:</i> применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>Не умеет</i> применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Не уверенно применяет современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Умеет применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Уверенно применяет современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	<i>Владеть навыком:</i> проектирования технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	<i>Не владеет</i> современными технологиями строительства объектов природообустройства и водопользования	Слабо владеет <i>навыком:</i> в области современных технологий строительства объектов природообустройства и водопользования	Владеет <i>навыком:</i> в области современных технологий строительства объектов природообустройства и водопользования	Уверенно владеет современными технологиями строительства объектов природообустройства и водопользования	

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.04 Реконструкция объектов природопользования и водопользования	Знать и понимать принципы строительства и реконструкции Уметь оценивать исходные данные при строительстве и реконструкции объектов природообустройства и водопользование с составлением сметной документации	Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б2.О.02 Производственная практика	Б1.В.ОД06 Проектирование систем водоотведения Б1.Б.05 Управление качеством окружающей среды
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

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

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма *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 3 семестре (-ах) 2 курса.
Продолжительность семестра (-ов) 16 5/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	3 сем.	№ сем.	№ курса	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего	54			10
- лекции	18			4
- практические занятия (включая семинары)	36			6
2. Внеаудиторная академическая работа	54			94
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
Реферат	20			10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	26			60
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	4			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):	4			10
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины	+			4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108		108
	Зачетные единицы	3		3

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

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированны е виды
					практические (всех форм)	лабора- торные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Тема 1. Введение	9	1	1		-	8	2	Реферат, тестирование	ПК-3 ПК-4
	Тема 2. Организация и управление проектно-изыскательными работами	17	9	3	6	-	8	2		
	Тема 3. Основные технические решения по строительной площадке предприятия	14	10	4	6	-	4	2		
	Тема 4. Подготовка строительного производства	14	8	2	6	-	6	2		
	Тема 5. Строительные генеральные планы	14	8	2	6	-	6	2		
	Тема 6. Земляные работы	14	8	2	6	-	6	2		
	Тема 7. Бетонные и железобетонные работы	14	6	2	4	-	8	4		
	Тема 8. Монтаж строительных конструкций	12	5	3	2	-	8	4		
Итого по учебной дисциплине		108	54	18	36	-	54	20		
Доля лекций в аудиторных занятиях. %										

Заочная форма обучения									
1	Тема 1. Введение	4	2	2		2		Контрольная работа, тестирование	ПК-3 ПК-4
	Тема 2. Организация и управление проектно-изыскательными работами								
	Тема 3. Основные технические решения по строительной площадке предприятия	14	2	2			12		
	Тема 4. Подготовка строительного производства	16					16	2	
	Тема 5. Строительные генеральные планы	18	2		2		16	2	
	Тема 6. Земляные работы	18	2		2		16	2	
	Тема 7. Бетонные и железобетонные работы	18	2		2		16	2	
	Тема 8. Монтаж строительных конструкций	16					16	2	
Итого по учебной дисциплине		104+4	10	4	6	-	94	10	
Доля лекций в аудиторных занятиях, %									

4.2. Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1,2	Основные понятия строительства объектов природообустройства. Задачи природообустройства. Классификация объектов природообустройства. Стадии проектирования. Состав и содержание инженерных изысканий для подготовки проектной документации. Инженерные изыскания. Сметная документация. Предпроектная и проектная подготовка к строительству. Автоматизация и компьютеризация проектно-изыскательных работ. Выбор территории. Генеральный план, виды генеральных планов. Принципы построения генерального плана. Инженерные сети предприятия. Подъездные пути. Осушение поверхности строительной площадки. Строительство в особых случаях.	4	2	Лекция-визуализация
	3,4	Цель и задачи подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Подготовка объекта к строительству. Подготовка к производству основных работ. Ресурсное обеспечение строительства. Общие правила проектирования стройгенпланов. Временные вспомогательные базы строительства. Организация транспортного и дорожного хозяйства на строительстве.	4	2	Лекция-визуализация
	5	Общие положения земляных работ. Грунты и их строительные свойства. Подготовительные и вспомогательные свойства. Определение объемов разрабатываемого грунта. Разработка грунта механизированным способом. Закрытые способы разработки грунта.	2		Лекция-визуализация
	6	Общие положения бетонных и железобетонных работ. Типы опалубки и области их применения. Армирование конструкций. Транспортирование	2		Лекция-визуализация

		бетонной смеси. Бетонирование монолитных конструкций. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Выдерживание бетона и уход за ним. Контроль качества бетона. Распалубливание и отделка поверхности бетона. Приемка работ.			
	7	Такелажное оборудование и монтажная оснастка. Монтажные краны. Транспортирование и хранение элементов конструкций. Монтаж конструкций. Монтаж железобетонных конструкций. Монтаж стальных конструкций.	2		Лекция-визуализация
	8,9	Работы нулевого цикла. Использование временных и постоянных зданий и сооружений. Монтаж конструкций.	4		Лекция-визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			18		х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		18
- Заочная форма обучения		4	- Заочная форма обучения		4
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

4.2. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	1-6	Стадии проектирования. Проектные изыскания.	14	2	Семинар-тренинг	ПР СРС
	7-12	Состав и содержание проектной документации	14	2	Семинар-тренинг	ПР СРС
	13-18	Сметная документация	18	2	Семинар-тренинг	ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения				- очная форма обучения		
- Заочная форма обучения				- заочная форма обучения		
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			36			
- Заочная форма обучения			6			
5.□ Условные обозначения:						
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4.4 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины
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

5.1.1.1 Место КП в структуре учебной дисциплины
Не предусмотрено учебным планом

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой реферата:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	ПК-3
1	Технологии строительства объектов природообустройства и водопользования	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности ПК-4 Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контролю сроков и качества разработки проектных решений

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

- Современные технологии строительства сооружений системы водоснабжения
- Современные технологии строительства сооружений системы водоотведения
- Современные технологии прокладки трубопроводов
- Проблемы реконструкции объектов природообустройства и водопользования
- Способы реконструкции сооружений системы водоснабжения
- Способы реконструкции сооружений систем водоотведения
- Реконструкция станции водоподготовки
- Реконструкция станции очистки сточных вод
- Технологии строительства насосных станций
- Технология бестраншейной прокладки трубопроводов.

5.1.2.3 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. – см. Приложение 6.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

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			
1	Тема: Подготовка строительного производства	4	тестирование
	Тема: Изоляция строительных конструкций	6	
	Тема: строительные генеральные планы	6	
	Тема: Организация материально-техническим обеспечением.	6	
	Тема: Управлением качеством строительства	4	
Заочная обучения			
1	Тема: Цель и задачи подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Подготовка объекта к строительству. Подготовка к производству основных работ. Ресурсное обеспечение строительства. Общие правила проектирования стройгенпланов. Временные вспомогательные базы строительства. Организация транспортного и дорожного хозяйства на строительстве.	6	тестирование
	Тема: Общие положение земляных работ. Грунты и их строительные свойства. Подготовительные и вспомогательные свойства. Определение объемов разрабатываемого грунта. Разработка грунта механизированным способом. Закрытые способы разработки грунта.	6	
	Тема: Общие положения бетонных и железобетонных работ. Типы опалубки и области их применения. Армирование конструкций. Транспортирование бетонной смеси. Бетонирование монолитных конструкций. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Выдерживание бетона и уход за ним. Контроль качества бетона. Распалубливание и отделка поверхности бетона. Приемка работ.	6	
	Тема: Такелажное оборудование и монтажная оснастка. Монтажные краны. Транспортирование и хранение элементов конструкций. Монтаж конструкций. Монтаж железобетонных конструкций. Монтаж стальных конструкций.	6	

	Тема: Работы нулевого цикла. Использование временных и постоянных зданий и сооружений. Монтаж конструкций.	6	
1	Тема: Подготовка строительного производства	6	
	Тема: Изоляция строительных конструкций	6	
	Тема: строительные генеральные планы	6	
	Тема: Организация материально-техническим обеспечением.	6	
	Тема: Управлением качеством строительства	6	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

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	4
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка материалов к выполнению к очередному занятию	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 материалов к выполнению контрольной работы	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)

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения			
Тест	100%	По результатам изучения дисциплины	4
Заочная форма обучения			
Тест	100%	По результатам изучения дисциплины	10

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 -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
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 актуализируется на начало каждого учебного года

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

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

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

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

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

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

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

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

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

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

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

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

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

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства
объектов природообустройства и водопользования
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование;

протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02  В.В. Попова

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства объектов природообустройства и водопользования	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Иванов Е. С. Организация строительства объектов природообустройства . - Москва : КолосС, 2009. - 414 с.	НСХБ
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
Иванов, Е. С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования / Е. С. Иванов - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-4323-0018-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300188.html	http://www.studentlibrary.ru
Лебедев, В. М. Реконструкция зданий и коммунальных сооружений в системе городской застройки (управление проектами) : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 191 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5b5ab325cf0ee4.27699292. - ISBN 978-5-16-013561-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068771	https://new.znanium.com
Мелехин, А. Г. Промышленные системы водоснабжения и водоотведения. Ресурсосберегающие технологии очистки воды : учебное пособие / А. Г. Мелехин. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 122 с. — ISBN 978-5-398-01195-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161258 с.	https://e.lanbook.com
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841 (дата обращения: 02.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Орлов, В. А. Инженерно-технологическая реконструкция систем водоснабжения и водоотведения : учебник / Орлов В. А. , Хренов К. Е. , Орлов Е. В. - Москва : Издательство АСВ, 2019. - 280 с. - ISBN 978-5-4323-0299-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302991.html	http://www.studentlibrary.ru
Орлов, В. А. Реконструкция систем водоснабжения / Орлов В. А. - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-4323-0199-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301994.html	http://www.studentlibrary.ru
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1972 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**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. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

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

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-визуализации. Практические занятия проводятся в виде: компьютерные симуляции, групповая дискуссия.

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

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

После изучения тем проводится опрос.

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 и 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, производственной практикой 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 системах и схемах водоотведения, 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 Энергосберегающие технологии и оборудование в водоснабжении и водоотведении.

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.

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

Текущая лекция служит для систематического изложения учебного материала предмета.

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

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

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия практического типа**, которые проводятся в следующих формах: компьютерные симуляции и групповая дискуссия.

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.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине.

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

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится в виде *устного опроса*.

Форма промежуточной аттестации студентов – дифференцированный зачет.

Участие студента в получении зачета осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины.

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

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 магистратуры, должна составлять не менее 70 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 магистратуры, 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 магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, 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
20.04.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства объектов
природообустройства и водопользования**

Направленность «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, Канд. техн. наук, доцент	В.И. Шмаков
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа 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-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2ПК-3 Применяет методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	производить расчёты при составлении сметной документации	проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-3ПК-4 Координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Понимать технологические процессы используемые при строительстве объектов природообустройства и водопользования	применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	владеть навыками проектирования технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
Профессиональные задачи к решению которых обучающийся продолжает готовиться в рамках учебной дисциплины			Компетенции из числа предусмотренных ФГОС ВО, на развитие которых нацелена учебная дисциплина		
1			Код	Формулировка	
2			1	2	
- руководство проектирование объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов - контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам - разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования - организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов - разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий			ПК-3	Способностью к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	
			ПК-4	Способностью к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	

деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением			
Компоненты перечисленных выше компетенций, формирование которых должно быть обеспечено при изучении учебной дисциплины			
знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
Знать основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Уметь производить расчёты при составлении сметной документации	Владеть навыками проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
Знать основные методы изысканий	Уметь производить изыскания для проектирования объектов природообустройства и водопользования	Владеть методами сбора информации для составления исходных данных	
Знать технологические процессы используемые при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Уметь применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Владеть навыками проектирования технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	

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

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
Входной контроль	1			Письменный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат*	2.1			Собеседование		
- контрольная работа				Тестирование		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Тестирование		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки	Взаимное обсуждение рефератов			

- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- реферат	4.1			Собеседование по теме реферата		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5	Подготовка доклада		тестирование		
* 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 текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки реферата

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-3 Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2 _{ПК-3} Применяет методы управления процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Полнота знаний	<i>Знать:</i> основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>Не знает</i> основные положения по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Поверхностно ориентируется в основных положениях по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Свободно ориентируется в основных положениях по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	В совершенстве владеет основными положениями по технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Реферат, тестирование
		Наличие умений	<i>Уметь:</i> производить расчёты при составлении сметной документации	<i>Не умеет</i> производить расчёты при составлении сметной документации	Не уверенно производит расчёты при составлении сметной документации	Умеет производить расчёты при составлении сметной документации	Уверенно производит расчёты при составлении сметной документации	
		Наличие навыков (владение опытом)	<i>Владеть навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>Не имеет навыков</i> проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Слабо владеет <i>навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства	Владеет <i>навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Уверенно владеет <i>навыком:</i> в области проектирования с использованием современных технологий строительства и реконструкции объектов природообустройства	

					и водопользования		и водопользования	
ПК-4 Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-3 _{ПК-4} Координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	<i>Знать:</i> технологические процессы используемые при строительстве объектов природообустройства и водопользования	<i>Не знает</i> технологических процессов используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Поверхностно ориентируется в процессах используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Свободно ориентируется в процессах используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	В совершенстве владеет процессами используемых при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Реферат, тестирование
		Наличие умений	<i>Уметь:</i> применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>Не умеет</i> применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Не уверенно применяет современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Умеет применять современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Уверенно применяет современные технологии строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	<i>Владеть навыком:</i> проектирования технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	<i>Не владеет</i> современными технологиями строительства объектов природообустройства и водопользования	Слабо владеет <i>навыком:</i> в области современных технологий строительства объектов природообустройства и водопользования	Владеет <i>навыком:</i> в области современных технологий строительства объектов природообустройства и водопользования	Уверенно владеет современными технологиями строительства объектов природообустройства и водопользования	

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.04 Реконструкция объектов природопользования и водопользования	Знать и понимать принципы строительства и реконструкции Уметь оценивать исходные данные при строительстве и реконструкции объектов природообустройства и водопользования с составлением сметной документации	Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б2.О.02 Производственная практика	Б1.В.ОД06 Проектирование систем водоотведения Б1.Б.05 Управление качеством окружающей среды
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

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

Перечень примерных тем рефератов

- Современные технологии строительства сооружений системы водоснабжения
- Современные технологии строительства сооружений системы водоотведения
- Современные технологии прокладки трубопроводов
- Проблемы реконструкции объектов природообустройства и водопользования
- Способы реконструкции сооружений системы водоснабжения
- Способы реконструкции сооружений систем водоотведения
- Реконструкция станции водоподготовки
- Реконструкция станции очистки сточных вод
- Технологии строительства насосных станций
- Технология бестраншейной прокладки трубопроводов.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого -

педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

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 и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

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

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

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			
1	Тема: Подготовка строительного производства	4	тестирование
	Тема: Изоляция строительных конструкций	6	
	Тема: строительные генеральные планы	6	
	Тема: Организация материально-техническим обеспечением.	6	
	Тема: Управлением качеством строительства	4	
Заочная обучения			

1	Тема: Цель и задачи подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Подготовка объекта к строительству. Подготовка к производству основных работ. Ресурсное обеспечение строительства. Общие правила проектирования стройгенпланов. Временные вспомогательные базы строительства. Организация транспортного и дорожного хозяйства на строительстве.	6	тестирование
	Тема: Общие положение земляных работ. Грунты и их строительные свойства. Подготовительные и вспомогательные свойства. Определение объемов разрабатываемого грунта. Разработка грунта механизированным способом. Закрытые способы разработки грунта.	6	
	Тема: Общие положения бетонных и железобетонных работ. Типы опалубки и области их применения. Армирование конструкций. Транспортирование бетонной смеси. Бетонирование монолитных конструкций. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Выдерживание бетона и уход за ним. Контроль качества бетона. Распалубливание и отделка поверхности бетона. Приемка работ.	6	
	Тема: Такелажное оборудование и монтажная оснастка. Монтажные краны. Транспортирование и хранение элементов конструкций. Монтаж конструкций. Монтаж железобетонных конструкций. Монтаж стальных конструкций.	6	
	Тема: Работы нулевого цикла. Использование временных и постоянных зданий и сооружений. Монтаж конструкций.	6	
1	Тема: Подготовка строительного производства	6	
	Тема: Изоляция строительных конструкций	6	
	Тема: строительные генеральные планы	6	
	Тема: Организация материально-техническим обеспечением.	6	
	Тема: Управлением качеством строительства	6	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Основные понятия строительства объектов природообустройства.
2. Классификация объектов природообустройства.
3. Стадии проектирования.
4. Состав и содержание инженерных изысканий для подготовки проектной документации.
5. Инженерные изыскания.
6. Предпроектная и проектная подготовка к строительству.
7. Генеральный план, виды генеральных планов.
8. Инженерные сети предприятия.
9. Подъездные пути.
10. Осушение поверхности строительной площадки.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

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

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

а. 4. Средства для рубежного контроля

1. В КАКИЕ СРОКИ ПРОВОДИТСЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА?

Срок проведения государственной экспертизы не должен превышать тридцать дней.

В течении не более тридцати дней проводится государственная экспертиза результатов инженерных изысканий, которые направлены на государственную экспертизу до направления на эту экспертизу проектной документации.

Срок проведения государственной экспертизы не должен превышать сорок пять дней.

В течении не более сорока пяти дней проводится государственная экспертиза проектной документации или проектной документации и результатов инженерных изысканий в отношении жилых объектов капитального строительства, в том числе со встроено-пристроенными нежилыми помещениями, не относящихся к уникальным объектам.

Срок проведения государственной экспертизы не должен превышать шестьдесят дней.

Сроки проведения государственной экспертизы могут быть продлены по инициативе заявителя не более чем на сорок пять дней в порядке, установленном договором.

2. КАКОЙ ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПРИНЯТЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ?

Не менее 2 лет.

Не более 2 лет, если иное не предусмотрено федеральным законом или договором подряда (контракта).

Не менее 3 года.

Не более 5 лет, если иное не предусмотрено федеральным законом или договором подряда (контракта).

Не менее 1 года.

Не более 3 лет, если иное не предусмотрено федеральным законом или договором подряда (контракта).

3. ЧТО ОБЯЗАН ПЕРЕДАТЬ ЗАСТРОЙЩИК ОРГАНИЗАЦИИ, КОТОРАЯ БУДЕТ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПОСЛЕ ВВОДА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ?

Застройщик обязан передать организации, которая будет эксплуатировать объект капитального строительства, результаты инженерных изысканий, проектную документацию, акты

освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения объекта, иную документацию на объект, которая необходима для его эксплуатации.

Технический заказчик обязан передать организации, которая будет эксплуатировать объект капитального строительства, результаты инженерных изысканий, проектную документацию, акты освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения объекта, иную документацию на объект, которая необходима для его эксплуатации.

Заказчик обязан передать организации, которая будет эксплуатировать объект капитального строительства, документацию по закупкам (тендерную документацию), результаты инженерных изысканий, проектную документацию, акты освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения объекта, иную документацию на объект, которая необходима для его эксплуатации.

Заказчик-застройщик обязан передать результаты инженерных изысканий, проектную документацию, акты освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения объекта, иную документацию на объект, которая необходима для его эксплуатации.

Застройщик обязан передать организации, которая будет эксплуатировать объект капитального строительства, проектную документацию, акты освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения объекта, иную документацию на объект, которая необходима для его эксплуатации.

Технический заказчик обязан передать организации, которая будет эксплуатировать объект капитального строительства, проектную документацию, акты освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения объекта, иную документацию на объект, которая необходима для его эксплуатации.

4. ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НОРМАЛЬНОГО И ВЫСОКОГО КЛАССОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ ЗАСТРОЙЩИК ДОЛЖЕН ПОДТВЕРЖДАТЬ КАКИЕ ПАРАМЕТРЫ?

Нормируемые энергетические показатели как при их вводе в эксплуатацию, так и по последующем подтверждении через 5 лет.

Для многоквартирных жилых зданий наивысших классов энергетической эффективности - не менее чем через 10 лет.

Для многоквартирных жилых зданий наивысших классов энергетической эффективности - не менее чем через 15 лет.

Для многоквартирных жилых зданий наивысших классов энергетической эффективности - не менее чем через 5 лет.

Нормируемые энергетические показатели как при их вводе в эксплуатацию, так и по последующем подтверждении через 8 лет.

Нормируемые энергетические показатели как при их вводе в эксплуатацию, так и по последующем подтверждении через 3 года.

5. КАКИЕ ФУНКЦИИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОМ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ АВТОРСКОГО НАДЗОРА В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА?

Обеспечивает проведение авторского надзора на договорной основе или на основании организационно-распорядительного документа в случае, если проектировщик является структурным подразделением застройщика (заказчика) или лица, осуществляющего строительство (подрядчика). Оценивать качество поставляемых материалов, оборудования, комплектующие.

Принимает участие в освидетельствовании геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства.

Устанавливает необходимость осуществления геодезических наблюдений за перемещениями и деформациями (осадками, сдвигами, кренами) оснований фундаментов зданий и сооружений, необходимость в проведении которых выявилась в процессе осуществления авторского надзора за строительством зданий и сооружений, в том числе существующих объектов капитального строительства, расположенных в непосредственной близости от строящихся объектов, в случаях, предусмотренных проектом строительства по специальным проектам.

Согласовывает совместно с заказчиком замену предусмотренных проектом грунтов, материалов изделий и конструкций, входящих в состав возводимого сооружения или его основания, согласно п. 4.6 СП 45.13330.2017 «Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87», а также замену оборудования согласно п. 2.5 РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

Осуществляет ведение журнала авторского надзора за строительством.

6. ЧТО ВХОДИТ В ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА?

Авторский надзор осуществляется на основании договора (контракта) заключенного между застройщиком, заказчиком, техническим заказчиком и проектировщиком, или организационно-распорядительного документа в случае, если проектировщиком является одно из структурных подразделений заказчика или подрядчика.

Проведение авторского надзора, как правило, возлагается на организацию, разработавшую рабочую документацию. В случае, если подготовка рабочей документации осуществлялась несколькими организациями, взаимоотношения между ними и заказчиком регулируются положениями статьи 706 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Выезд специалистов группы авторского надзора на строительную площадку осуществляется в установленные планом-графиком сроки.

Специалистам, выезжающим в составе группы авторского надзора, выдается задание на осуществление авторского надзора за строительством по установленной форме.

При осуществлении авторского надзора за строительством зданий и сооружений ведется журнал авторского надзора по формам, приведенным в приложении Е СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений.

Авторский надзор осуществляется на основании договора (контракта) заключенного между застройщиком, заказчиком, техническим заказчиком подрядчиком и проектировщиком.

7. ЗА КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОДРЯДЧИК НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПЕРЕД ЗАКАЗЧИКОМ ?

При реконструкции (обновлении, перестройке, реставрации и т.п.) здания или сооружения на подрядчика возлагается ответственность за снижение и надежности здания.

При реконструкции (обновлении, перестройке, реставрации и т.п.) здания или сооружения на подрядчика возлагается ответственность за снижение или потерю прочности, устойчивости, надежности здания, сооружения или его части.

За допущенные отступления от требований, предусмотренных в технической документации и в обязательных для сторон строительных нормах и правилах.

За допущенные им без согласия заказчика любые отступления от технической документации, в том числе если они не повлияли на качество объекта строительства.

За недостижение указанных в технической документации показателей объекта строительства, в том числе таких, как производственная мощность предприятия.

При реконструкции (обновлении, перестройке, реставрации и т.п.) сооружения на подрядчика возлагается ответственность за снижение или потерю прочности, устойчивости, надежности сооружения.

8. ЧЕМУ РАВЕН ПРЕДЕЛЬНЫЙ СРОК ОБНАРУЖЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ?

Если иное не установлено законом или договором подряда, заказчик вправе предъявить требования, связанные с ненадлежащим качеством результата работы.

В случае, когда на результат работы не установлен гарантийный срок, требования, связанные с недостатками результата работы, могут быть предъявлены заказчиком при условии, что они были обнаружены в разумный срок, но в пределах двух лет со дня передачи результата работы, если иные сроки не установлены законом, договором или обычаями делового оборота.

Заказчик вправе предъявить требования, связанные с недостатками результата работы, обнаруженными в течение гарантийного срока.

В случае, когда предусмотренный договором гарантийный срок составляет менее двух лет и недостатки результата работы обнаружены заказчиком по истечении гарантийного срока, но в пределах двух лет с момента, предусмотренного пунктом Если иное не предусмотрено договором подряда, гарантийный срок (пункт 1 статьи 722) начинает течь с момента, когда результат выполненной работы был принят или должен был быть принят заказчиком, подрядчик несет ответственность, если заказчик докажет, что недостатки возникли до передачи результата работы заказчику или по причинам, возникшим до этого момента.

В случае, когда на результат работы не установлен гарантийный срок, требования, связанные с недостатками результата работы, могут быть предъявлены заказчиком при условии, что они были обнаружены в разумный срок, но в пределах трех лет со дня передачи результата работы, если иные сроки не установлены законом, договором или обычаями делового оборота.

В случае, когда предусмотренный договором гарантийный срок составляет менее двух лет и недостатки результата работы обнаружены заказчиком по истечении гарантийного срока, но в пределах трёх лет с момента, предусмотренного пунктом Если иное не предусмотрено договором подряда, гарантийный срок (пункт 1 статьи 722) начинает течь с момента, когда результат выполненной работы был принят или должен был быть принят заказчиком, подрядчик несет

ответственность, если заказчик докажет, что недостатки возникли до передачи результата работы заказчику или по причинам, возникшим до этого момента.

9. В КАКОМ ПОРЯДКЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ АВТОРСКИЙ НАДЗОР АРХИТЕКТОРА?

Авторский надзор архитектора осуществляется автором-архитектором в инициативном порядке независимо от решения застройщика (технического заказчика).

Авторский надзор архитектора осуществляется автором-архитектором по согласованию с застройщиком (техническим заказчиком).

Независимо от наличия договора авторского надзора за строительством.

При наличии распоряжение Территориального органа по архитектуре и градостроительству об обеспечении допуска автора на объект строительства, возможности внесения им записей в журнал авторского надзора.

Претензии автора-архитектора по реализации архитектурных проектных решений могут быть удовлетворены застройщиком (техническим заказчиком).

Претензии автора-архитектора по реализации архитектурных проектных решений могут рассматриваться органом по градостроительству и архитектуре, решение которого является обязательным для застройщика (технического заказчика).

10. КАКИМИ ОСНОВНЫМИ НОРМАТИВНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РАЗДЕЛУ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»?

СНиП 12-01-2004. Организация строительства.

СП 246.1325800.2016. "Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений".

СП 11-110-99. "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений".

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

СП 48.13330.2011. Организация строительства.

СП 12-136-2002. "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ".

11. ЧТО НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СЛЕДУЕТ ПОДГОТОВИТЬ ЛИЦУ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕМУ СТРОИТЕЛЬСТВО?

Схемы расположения конструкций и их элементов относительно этих осей и ориентиров.

Вынос на площадку геодезической разбивочной основы.

Схемы расположения разбиваемых в натуре осей зданий и сооружений, знаков закрепления этих осей и монтажных ориентиров.

Разработать схемы исходя из условия, что оси и ориентиры, разбиваемые в натуре, должны быть технологически доступными для наблюдения при контроле точности положения элементов конструкций на всех этапах строительства.

Откорректировать имеющуюся или разработать методику выполнения и контроля точности геодезических разбивочных работ, правила нанесения и закрепления монтажных ориентиров.

Объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой производственных цехов и участков реконструируемого предприятия.

12. КАКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СТРОЙГЕНПЛАНом, СОГЛАСОВЫВАЮТСЯ С ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И УЧРЕЖДЕНИЯМИ ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ?

Мероприятия по закрытию улиц.

Ограничению движения транспорта.

Изменению движения общественного транспорта.

Порядок восстановления дорожного покрытия после завершения работ.

Доставка работников автотранспортом на объект строительства.

Наличие постов мойки выезжающего со стойки транспорта.

13. КТО ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КОНТРОЛЬ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ОБЪЕКТОВ И О ЧЕМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗВЕЩЕНЫ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА?

Государственный строительный надзор.

Органы местного самоуправления.

Федеральных органов исполнительной власти.

Органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

О сроках начала работ на строительной площадке, о приостановке, консервации и (или) прекращении строительства, о готовности объекта к вводу в эксплуатацию.

О сроках начала работ на строительной площадке и о готовности объекта к вводу в эксплуатацию.

14. ЧТО ДОЛЖЕН ПОЛУЧИТЬ ЗАСТРОЙЩИК ДО ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЯ НА СТРОИТЕЛЬСТВО В СЛУЧАЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В СТРОЙПЛОЩАДКУ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДРУГИХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ?

Согласие владельцев дополнительных территорий.

Установить необходимые сервитуты.

Выполнить государственный строительный надзор.

Согласовать проект с органами местного самоуправления.

Получить разрешение федеральных органов исполнительной власти.

Получить разрешение органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

15. В КАКИХ СЛУЧАЯХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ АВТОРСКИЙ НАДЗОР ПРОЕКТИРОВЩИКА?

При строительстве, реконструкции всех объектов капитального строительства.

При строительстве особо опасных, технически сложных.

При строительстве автодорог общего пользования.

При строительстве опасных производственных объектов

При строительстве всех объектов транспортного строительства.

При строительстве уникальных объектов.

16. ЧТО ВЫПОЛНЯЕТ ЛИЦО, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, В СОСТАВЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ?

Входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком).

Освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства.

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ.

Освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения, выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Испытания и опробования технических устройств.

17. НА КАКОЙ СРОК ВЫДАЕТСЯ РАЗРЕШЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО?

2 года с возможностью продления, если строительство объекта за этот срок не закончено.

Срок не ограничивается.

На срок, предусмотренный проектом организации строительства, по объекту индивидуального жилищного строительства - 5 лет.

Выдается на весь срок, предусмотренный проектом организации строительства объекта капитального строительства.

Разрешение на индивидуальное жилищное строительство выдается на десять лет.

Разрешение на индивидуальное жилищное строительство выдается на пять лет.

18. КЕМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАДЗОР?

Со стороны представителей технического-заказчика.

Со стороны представителей подрядчика.

Со стороны представителей управления государственного строительного надзора.

Со стороны органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Со стороны уполномоченных на осуществление регионального государственного строительного надзора.

Со стороны представителей проектировщика.

19. КАКИЕ ЖУРНАЛЫ ЗАПОЛНЯЮТСЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА?

Журнал регистрации дел об административных правонарушениях.

Журнал регистрации извещений о сроках завершения работ, подлежащих проверке, при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства.

Журнал регистрации извещений о случаях возникновения аварийных ситуаций при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства.

Журнал регистрации входящих строительных материалов, подлежащих проверке, при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства.

Журнал регистрации актов проверок при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства, предписаний и извещений об устранении.

Журнал регистрации копий разрешений на строительство.

20. КАКИЕ РАЗДЕЛЫ ВХОДЯТ В ОБЩИЙ ЖУРНАЛ УЧЕТА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА?

Список инженерно-технического персонала лица, осуществляющего строительство, занятого при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства.

Перечень специальных журналов, в которых ведется учет выполнения работ, а также журналов авторского надзора лица, осуществляющего подготовку проектной документации.

Сведения о выполнении работ в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Сведения о строительном контроле застройщика или заказчика в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства; Сведения о государственном строительном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства.

Сведения о строительном контроле лица, осуществляющего строительство, в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Перечень исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

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 -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках 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) сдал реферат и подготовил презентацию к нему; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства объектов природообустройства и водопользования в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02  В.В. Попова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии
строительства объектов природообустройства и водопользования

в составе ОПОП код наименование 20.04.02 Природообустройство и водопользование

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 Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства
объектов природообустройства и водопользования

в составе ОПОП 20.04.02 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			