

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата: 07.10.2023 09:31:12

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 водопользова-
ния**

ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства объектов природо-
обустройства и водопользования**

Направленность «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Природообустройства, водопользования и охраны вод-
ных ресурсов

Разработчик,
Канд. техн. наук, доцент

В.И. Шмаков

Омск 2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 Современные технологии строительства и реконструкции объектов природопользования и водопользования относится к вариативным дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

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

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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 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-3 _{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

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-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 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	ИД-3 _{ПК-4} Координирует деятельность	Полнота знаний	<i>Знать:</i> технологические процессы используемые при строительстве объектов природообустройства и	<i>Не знает</i> технологических процессов используемых при строительстве объектов природообустройства и	Поверхностно ориентируется в процессах используемых при строительстве объектов природообустройства и	Свободно ориентируется в процессах используемых при строительстве объектов природообустройства и	В совершенстве владеет процессами используемых при строительстве объектов природообустройства и	Реферат, тестирование

работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования		строительстве объектов природообустройства и водопользования	водопользования	тов природообустройства и водопользования	ройства и водопользования	ройства и водопользования	
		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. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Дисциплина изучается в 3 семестре (-ах) 2 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 108/3 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.;					

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

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость 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			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Тема 1. Введение			1					Реферат, тестирование	ОПК-7 ПК-1, 4
	Тема 2. Организация и управление проектно-изыскательными работами	13	5	1	2	2	8			
	Тема 3. Основные технические решения по строительной площадке предприятия	13	5	1	2	2	8			
	Тема 4. Подготовка строительного производства	14	6		2	4	8			
	Тема 5. Строительные генеральные планы	18	4		2	2	12	2		
	Тема 6. Земляные работы	27	7	1	2	4	10	10		
	Тема 7. Бетонные и железобетонные работы	27	7	1	2	4	10	10		
	Тема 8. Монтаж строительных конструкций	27	7	1	2	4	10	10		
Итого по учебной дисциплине		108	42	6	14	22	66	32		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		14								

Заочная форма обучения										
1	Тема 1. Введение	8	2	2		8		Реферат, тестирование	ОПК-7 ПК-1, 4	
	Тема 2. Организация и управление проектно-исследовательскими работами	12				8				
	Тема 3. Основные технические решения по строительной площадке предприятия	12	2		2		8			
	Тема 4. Подготовка строительного производства	12				12				
	Тема 5. Строительные генеральные планы	12				10	2			
	Тема 6. Земляные работы	22	2			20	10			
	Тема 7. Бетонные и железобетонные работы	22	2			20	10			
	Тема 8. Монтаж строительных конструкций	18				18	10			
Итого по учебной дисциплине		104+4	8	2	2	4	96	32		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %										

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 8 разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задание к реферату.

Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

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

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы.

3.2 Условия допуска к зачету

Зачет выставляется студенту согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившего в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - 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	4	2	Лекция-визуализация

		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.			
	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 положение 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 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.	2		Лекция-визуализация
	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		x
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					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер раздела (модуля)	занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по раз- делу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			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						

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

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

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

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на занятиях. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Раздел 1.

Краткое содержание

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.

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.

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.

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.

Такелажное оборудование и монтажная оснастка. Монтажные краны. Транспортирование и хранение элементов конструкций. Монтаж конструкций. Монтаж железобетонных конструкций. Монтаж стальных конструкций. Работы нулевого цикла. Использование временных и постоянных зданий и сооружений. Монтаж конструкций.

Процедура оценивания

После изучения раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

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

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

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

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 предоставля-

ется 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 рабо-

ты 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 бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. 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.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контро- ля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Тема: Подготовка строительного производ- ства	4	тестирование
	Тема: Изоляция строительных конструкций	6	
	Тема: строительные генеральные планы	6	
	Тема: Организация материально- техническим обеспечением.	6	
	Тема: Управлением качеством строитель- ства	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.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

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

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

8.1 Вопросы для 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.

8.2. Текущий контроль успеваемости

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.

Другое (какой контроль, в какой форме, критерии оценки).

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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 про-	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отве-

цесса	дённного на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил 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:	

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

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

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

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

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id=2976>), где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

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

**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

Форма титульного листа реферата

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования
Кафедра природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

Направление 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Реферат

по дисциплине **Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии строительства и
реконструкции объектов природопользования и водопользования**

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания рефе- рата				
3	Оценка оформления рефе- рата				
4	Оценка качества подго- товки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятель- ности обучающегося при под- готовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	