

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 ФИО: Гайдамашко Игорь Вячеславович государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
 Должность: И.о. ректора образования  
 Дата подписания: 08.09.2023 15:08:07 «Сочинский государственный университет»  
 Уникальный программный ключ:  
 c7b77973654876a9af4d3b280790bfd371557fdb

СОГЛАСОВАНО  
 Декан факультета



А.Н. Волков

« 2 » сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УРиКОД



А.В. Иваненко

« 5 » сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и механизация процессов городского строительства

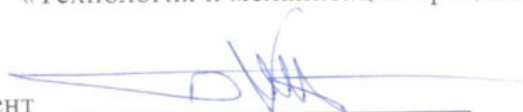
Шифр и направление подготовки	08.03.01 Строительство
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Профиль подготовки	Городское строительство и хозяйство
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	Строительства
Кафедра-разработчик рабочей программы	Строительства
Год набора	2022

Семестр	Трудоемкость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	108/3	16	16	-	76	+	Зачет с оценкой
<b>Итого:</b>	108/3	16	16	-	76	+	Зачет с оценкой

Сочи 2022г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Технология и механизация процессов городского строительства»

Рабочую программу составил: Папов Б.К., к.т.н., доцент



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

Заведующий кафедрой Строительства



К.Н. Макаров

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ



Е.В. Онищенко

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и методического обеспечения



подпись

Рассветченко В.В.  
Ф.И.О.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2023/2024 учебный год, протокол №9 заседания кафедры от «22» мая 2023 г.

На основании приказа ректора 1123 от 09.12.22 «Об утверждении структуры ФГБОУ Высшего образования СГУ» внесены следующие изменения:

Выпускающая кафедра - **кафедра строительства и сервиса**

Кафедра-разработчик рабочей программы – **кафедра строительства и сервиса**

Заведующий кафедрой



О.А. Удотова

Рабочая программа переутверждена на 202\_/202\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения:

Заведующий кафедрой

О.А. Удотова

Рабочая программа переутверждена на 202\_/202\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения:

Заведующий кафедрой

О.А. Удотова

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технология и механизация процессов городского строительства» являются формирование у обучающихся компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Задачи дисциплины:

1. Сообщить студентам сведения о значении технологии и механизации процессов городского строительства в создании комфортной среды жизни и деятельности человека в городских и сельских поселениях, о принципах прокладки городских инженерных сетей, о современном состоянии и перспективных направлениях развития теории и практики технологии и механизации процессов городского строительства на основе отечественного и мирового опыта.

2. Сообщить сведения о видах объектов и объемах современного городского строительства и хозяйства, об объемах и составе проектных и исполнительных документов по технологии и механизации процессов городского строительства на всех стадиях проектирования и строительства, об основных экологических проблемах городской среды и их решении при разработке и воплощении проектов городского строительства.

3. Выработать у обучающихся умения выполнять расчеты объемов работ, расчеты для подбора персонала, строительных машин и средств механизации для производства работ в городском строительстве, разрабатывать технологические карты и карты трудовых процессов, определять стоимость работ.

4. Привить навыки пользования нормативными документами, действующими в области технологии и механизации процессов городского строительства, компьютерными программами для расчетов и разработки проектной и исполнительной документации.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина «Технология и механизация процессов городского строительства» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы проектной деятельности Правоведение Основы законодательства и нормативное регулирование в строительстве Основы архитектуры и строительных конструкций Основы теплогазоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Технологические процессы в строительстве Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест Инженерная подготовка территорий Архитектура курортных зданий и комплексов Основания и фундаменты городских зданий и сооружений Металлические конструкции городских зданий Железобетонные и каменные конструкции городских зданий

	<p>Конструкции городских сооружений из дерева и пластмасс</p> <p>Технология и механизация процессов городского строительства</p> <p>Автоматизированное проектирование объектов городского строительства</p> <p>Городские инженерные сооружения</p> <p>Берегозащитные сооружения и пляжи</p> <p>Гидротехнические сооружения на реках</p> <p>Реконструкция городской среды</p> <p>Преддипломная практика</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Философия</p> <p>История (История России, всеобщая история):</p> <p>История России</p> <p>Всеобщая история</p> <p>Инженерная подготовка территорий</p> <p>Технология и механизация процессов городского строительства</p> <p>Берегозащитные сооружения и пляжи</p> <p>Гидротехнические сооружения на реках</p> <p>Реконструкция городской среды</p> <p>Преддипломная практика</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции - нет</b></p>	
<p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p>	
<p>ПК-1 Способность проводить и организовывать инженерные изыскания для строительства</p>	<p>Автоматизированное проектирование объектов городского строительства</p> <p>Городские инженерные сооружения</p> <p>Городские пути сообщения и транспорт</p> <p>Эксплуатация городской дорожной сети</p> <p>Берегозащитные сооружения и пляжи</p> <p>Гидротехнические сооружения на реках</p> <p>Реконструкция городской среды</p> <p>Проектная практика</p>
<p>ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений</p>	<p>Основания и фундаменты городских зданий и сооружений</p> <p>строительства</p> <p>Автоматизированное проектирование объектов городского строительства</p> <p>Экология городской среды</p> <p>Городские пути сообщения и транспорт</p> <p>Эксплуатация городской дорожной сети</p> <p>Берегозащитные сооружения и пляжи</p> <p>Гидротехнические сооружения на реках</p> <p>Реконструкция городской среды</p> <p>Проектная практика</p>
<p>ПК-6 Способность организовывать строительство зданий и сооружений</p>	<p>Автоматизированное проектирование объектов городского строительства</p> <p>Технологическая практика</p> <p>Проектная практика</p>

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Демонстрирует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты	Знать: способы решения задач городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов Уметь: применять современные технологии для решения задач городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов Владеть: прогрессивными методами решения конкретных задач технологии и механизации процессов городского строительства
	УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Знать: основные этапы и действия для решения задач технологии и механизации процессов городского строительства Уметь: рассматривать альтернативные варианты при решении задач технологии и механизации процессов городского строительства Владеть: методами планирования основных направлений работ для решения задач технологии и механизации процессов городского строительства
	УК-2.3 Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты	Знать: методики для разработки целей и задач проекта производства работ на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: оценивать продолжительность и стоимость проекта производства работ на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: расчетами ресурсных затрат реализации производства работ на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем	Знать: особенности межкультурного взаимодействия на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: анализировать особенности межкультурного взаимодействия, степень и глубину влияния на организацию строительства и эксплуатацию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: методами решения проблем межкультурного взаимодействия на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	УК-5.2 Использует различные формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия и демонстрирует возможности взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	Знать: формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия для максимального их учета при строительстве и эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: демонстрировать возможности взаимопонимания между представителями различных культур при строительстве и эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: различными формами и типами коммуникаций при строительстве и эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	УК-5.3 Демонстрирует практические навыки анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; применяет различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	Знать: философские и исторические факты, явления культуры, учет которых обогатит процесс строительства и эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: применять различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации, которые могут возникать при строительстве и эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: навыками анализа философских и исторических фактов для организации строительства и эксплуатации объектов городского хозяйства - основы комфортного быта граждан
<b>Общепрофессиональные компетенции - нет</b>		
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1 Способность проводить и организовывать инженерные изыскания для строительства	ПК-1.1 Разрабатывает программы инженерных изысканий	Знать: состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов Уметь: разрабатывать программы изысканий для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов Владеть: нормами и правилами выполнения изыскательских работ
	ПК-1.2 Выполняет геодезические и геологические изыскания	Знать: состав и содержание геологических и геодезических изысканий для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов Уметь: выполнять геодезические измерения и прокладывать геологические выработки для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: методами обработки результатов изысканий для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ПК-1.3 Выполняет гидрометеорологические изыскания	<p>Знать: состав и содержание гидрометеорологических изысканий для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: выполнять гидрометеорологические изыскания для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеть: методами обработки результатов гидрометеорологических изысканий для проектирования и строительства объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений	ПК-2.1 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям	<p>Знать: состав нормативной документации по объектам городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов</p> <p>Уметь: подбирать нормативные документы в соответствии с задачей проекта объекта городского строительства или жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов</p> <p>Владеть: навыками работы со строительными нормами и правилами при проектировании и строительстве зданий и сооружений объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов</p>
	ПК-2.2 Составляет проектную и рабочую документацию для строительства	<p>Знать: состав и содержание проектной и рабочей документации по объектам городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов</p> <p>Уметь: разрабатывать проектные решения и рабочую документацию сооружений городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов</p> <p>Владеть: методами автоматизированного проектирования и информационного моделирования зданий и сооружений городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов</p>
	ПК-2.3 Проверяет соответствие проектных решений требованиям технического задания и нормативно-техническим требованиям	<p>Знать: методы оценки соответствия проектных технологических решений объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: сопоставлять проектные решения по технологии и механизации строительных процессов с техническим заданием, производить проверку проектных решений на коллизии и устранять их</p> <p>Владеть: навыками отстаивания и защиты принятых проектных решений по технологии и механизации строительных процессов при прохождении экспертизы на соответствие их нормативно-техническим требованиям</p>



Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-6 Способность организовывать строительство зданий и сооружений	ПК-6.1 Руководит строительным процессом на строительной площадке	Знать: основы управления строительными процессами на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований технологии и механизации строительных процессов Уметь: обеспечить выполнение подчиненными требований технологии и механизации строительных процессов Владеть: прогрессивными методами организации труда, соблюдения технологии производства работ на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.2 Разрабатывает проектно-сметную документацию	Знать: состав и содержание проектно-сметной документации, строительные технологические процессы и способы механизации работ на строительной площадке Уметь: разрабатывать рабочую проектную и исполнительную документацию по разделам организации и технологии строительных работ Владеть: методами и средствами автоматизированного проектирования и информационного моделирования объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.3 Разрабатывает предложения по ресурсно- и энергосбережению при строительстве	Знать: современные ресурсно- и энергосберегающие технологии в городском строительстве и хозяйстве Уметь: применять на практике ресурсно- и энергосберегающие технологии на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: методами и современными средствами механизации и автоматизации, обеспечивающими ресурсно- и энергосбережение на объектах городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ темы	Наименование темы дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Виды и технологии прокладки подземных сетей трубопроводов	8	2	2		4
2	Виды и технологии монтажа неметаллических труб	10	2	2		6
3	Виды и технологии монтажа металлических труб	10	2	2		6
4	Бестраншейные способы прокладки труб	8	2	2		4
5	Виды, область применения и технологии устройства надземных и надводных переходов трубопроводов и дюкеров	8	2	2		4
6	Виды, область применения и технологии устройства подземных и подводных переходов трубопроводов и дюкеров	8	2	2		4
7	Технологии строительства городских инженерных сооружений	10	2	2		6
8	Организация строительно-монтажных работ	10	2	2		6
	КР	36				36
	Зачет с оценкой	+				
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>76</b>

#### 4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Виды и технологии прокладки подземных сетей трубопроводов	Виды прокладки трубопроводов. Подготовка траншей и оснований в зависимости от видов прокладки. Подбор машин, механизмов и приспособлений для прокладки трубопроводов. Требования к качеству прокладки подземных сетей и правила охраны труда
2	Виды и технологии монтажа неметаллических труб	Виды неметаллических труб. Монтаж трубопроводов из полимерных труб. Монтаж керамических, железобетонных и асбестоцементных трубопроводов. Монтаж напорных и безнапорных трубопроводов
3	Виды и технологии монтажа металлических труб	Монтаж чугунных трубопроводов. Прокладка стальных трубопроводов. Укрупнительная сборка, сварка и изоляция труб на трубозаготовительных базах. Механизированная прокладка стальных трубопроводов
4	Бестраншейные способы прокладки труб	Бестраншейная прокладка труб. Прокладка труб способом прокола, продавливания и горизонтального бурения. Щитовая проходка тоннелей и коллекторов. Требования охраны труда при бестраншейной прокладке трубопроводов. Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов
5	Виды, область применения и технологии	Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров. Технология строительства

	устройства надземных и надводных переходов трубопроводов и дюкеров	висячих, подвесных, арочных переходов трубопроводов и дюкеров через овраги, балки и водные преграды
6	Виды, область применения и технологии устройства подземных и подводных переходов трубопроводов и дюкеров	Способы разработки подводных траншей. Требования охраны труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров. Требования охраны труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров
7	Технологии строительства городских инженерных сооружений	Индустриальные методы в строительстве сооружений. Монтаж емкостных сооружений. Особенности монтажа сборных емкостных сооружений. Возведение сооружений из монолитного бетона. Охрана труда при монтаже сооружений и коллекторов
8	Организация строительно-монтажных работ	Основы поточной организации и календарное планирование производства работ. Составление калькуляции трудовых затрат, технологических карт и карт трудовых процессов

#### 4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Виды и технологии прокладки подземных сетей трубопроводов	Подбор экскаватора для рытья траншей и котлованов. Подбор бульдозера для выполнения планировочных работ по устройству площадок на территории строительства. Подбор крана для монтажа трубопровода из железобетонных или асбестоцементных труб
2	Виды и технологии монтажа неметаллических труб	Подбор оборудования для соединения и монтажа полимерных труб. Разработка схемы организации строительной площадки для прокладки трубопровода из асбестоцементных труб. Разработка схемы организации строительной площадки для прокладки трубопровода из раструбных железобетонных труб
3	Виды и технологии монтажа металлических труб	Разработка технологической схемы устройства участка стального трубопровода, включающей сборку, сварку, изоляцию трубопровода на строительной площадке и укладку секций в траншею
4	Бестраншейные способы прокладки труб	Разработка технологической схемы бестраншейной прокладки труб способом прокола, продавливания или горизонтального бурения. Разработка мероприятий по охране труда при бестраншейной прокладке трубопроводов
5	Виды, область применения и технологии устройства надземных и надводных переходов трубопроводов и дюкеров	Разработка технологической схемы устройства дюкера. Выбор оптимального способа строительства перехода трубопровода через сухой овраг
6	Виды, область применения и технологии устройства подземных и подводных переходов трубопроводов и дюкеров	Разработка технологической схемы устройства подводной транши. Разработка мероприятий по охране труда при монтаже надземных и подводных трубопроводов и прокладке дюкеров
7	Технологии строительства городских инженерных сооружений	Разработка технологической схемы возведения емкостного сооружения из монолитного бетона. Разработка схемы опалубочных и арматурных работ, схемы бетонирования, схемы расположения и работы механизмов подачи бетонной смеси, схемы захваток

8	Организация строительно-монтажных работ	Изучение исходного задания, выявление составляющих потока (захваток). Разработка графика поточного производства работ по устройству участка подземного трубопровода
---	---	---

#### 4.1.3 Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом

#### 4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Виды и технологии прокладки подземных сетей трубопроводов	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
2	Виды и технологии монтажа неметаллических труб	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
3	Виды и технологии монтажа металлических труб	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
4	Бестраншейные способы прокладки труб	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
5	Виды, область применения и технологии устройства надземных и надводных переходов трубопроводов и дюкеров	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
6	Виды, область применения и технологии устройства подземных и подводных переходов трубопроводов и дюкеров	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
7	Технологии строительства городских инженерных сооружений	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
8	Организация строительно-монтажных работ	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и учебной литературе.

	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольному опросу. Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачету с оценкой
--	--

#### 4.1.5 Интерактивные формы занятий - не предусмотрены учебным планом

#### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.2.1 Литература

1. Аленичева Е.В. Организационно-технологическое проектирование в городском строительстве : учебное пособие / Аленичева Е.В., Гиясова И.В., Кожухина О.Н.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 80 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64140.html> (дата обращения: 26.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Жулай В.А. Механизация строительства : сборник расчетных работ / Жулай В.А.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-7731-0500-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72922.html> (дата обращения: 26.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие / Радионенко В.П.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-1110-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108348.html> (дата обращения: 26.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Разработка элементов проектов производства работ при строительстве объектов городской инфраструктуры и ЖКК : методические указания к выполнению курсовых работ и проектов по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / . — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/60807.html> (дата обращения: 26.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Троицкий С.Н. Основные машины и оборудование для механизации работ в строительстве : конспект лекций / Троицкий С.Н.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 131 с. — ISBN 5-7264-0466-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16989.html> (дата обращения: 26.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

##### 4.2.2 Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

№	Наименование СПБД
1	ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2	SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG.

	Part of Springer Nature. – URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3	КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
	Наименование ИИС
1	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017- ]. – URL: <a href="http://lib.sutr.ru/">http://lib.sutr.ru/</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Текст : электронный.

#### 4.2.3 Нормативные документы

1. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с изменениями от 23 декабря 2019 г., 27 декабря 2021 г.). [Электронная база данных]. <http://files.stroyinf.ru/Data>.
2. СП 48.13330.2019 Организация строительства Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с изменениями от 28 марта 2022 г.). [Электронная база данных]. <http://files.stroyinf.ru/Data>.

#### 4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, [2010-]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001– . – <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3	Образовательная платформа Юрайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <a href="https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F">https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4	Комплект Сочинского государственного университета / ЭБС «Консультант студента»; ООО «Политехресурс» – Электронная библиотека технического вуза. – Москва : Политехресурс, 2013 – . – URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5	Нормативные базы ГОСТ/СП/СНиП: сетевая бесплатная версия библиотеки нормативной документации с открытым исходным кодом. – URL: <a href="http://files.stroyinf.ru/Data">http://files.stroyinf.ru/Data</a> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

### 4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для курсовой работы;
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

**Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (Зачет с оценкой):**

1. Виды прокладки трубопроводов.
2. Подготовка траншей. Устройство оснований под трубопроводы.
3. Выбор кранов для прокладки трубопроводов.
4. Подбор грузозахватных приспособлений.
5. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону.
6. Совмещенная прокладка трубопроводов.
7. Прокладка трубопроводов в зимних условиях.
8. Требования к качеству прокладки трубопроводов и основные правила охраны труда.
9. Виды неметаллических труб и преимущества их применения.
10. Монтаж керамических трубопроводов.
11. Монтаж асбестоцементных трубопроводов.
12. Монтаж бетонных и железобетонных трубопроводов.
13. Монтаж трубопроводов из полимерных труб.
14. Монтаж чугунных трубопроводов.
15. Укрупнительная сборка, сварка и изоляция стальных труб.
16. Сборка, сварка и изоляция труб и трубных секций.
17. Способы укладки изолированных труб и трубных секций в траншею.
18. Комплексно-механизированная прокладка стальных трубопроводов.
19. Бестраншейные способы прокладки труб. Назначение, область их применения и выбор.
20. Прокладка труб способом прокола.
21. Прокладка труб способом продавливания.
22. Прокладка труб способом горизонтального бурения.
23. Прокладка рабочего трубопровода в футляре.
24. Щитовая проходка тоннелей и коллекторов.
25. Требования охраны труда при бестраншейной прокладке трубопроводов.
26. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров.
27. Устройство висячих, подвесных и арочных (самонесущих) переходов трубопроводов.
28. Технология строительства дюкеров через «сухие» овраги, балки и водные преграды.
29. Способы разработки подводных траншей.
30. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды.
31. Требования охраны труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров.
32. Виды и порядок испытаний трубопроводов.
33. Гидравлическое испытание напорных трубопроводов.
34. Пневматическое испытание напорных трубопроводов.
35. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов.
36. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов.

37. Индустриальные методы в строительстве сооружений.
38. Унификация и типизация конструкций сборных сооружений.
39. Монтаж прямоугольных емкостных сооружений.
40. Монтаж цилиндрических емкостных сооружений.
41. Возведение сооружений из монолитного бетона.
42. Бетонирование стволов водонапорных башен и оболочек градирен.
43. Сварка и замоноличивание стыков между сборными элементами сооружений, их гидравлическое испытание.
44. Устройство заглубленных водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом.
45. Устройство заглубленных сооружений способом «стена в грунте».
46. Монтаж коллекторов прямоугольного и круглого сечений.
47. Охрана труда при монтаже сооружений и коллекторов.
48. Подготовка строительного производства. Основы поточной организации выполнения работ.
49. Календарное планирование. Составление графиков производства работ.
50. Составление технологических карт и карт трудовых процессов.

### **Критерии оценивания**

- Глубина знаний, владение необходимыми умениями.
- Логичность изложения материала, включая обобщения и выводы.
- Соблюдение норм литературной речи и владение технической терминологией.
- Оригинальность мышления.
- Владение навыками практического применения нормативной документации.
- Использование примеров из практической деятельности.

### **Шкала оценивания**

- **«отлично»** – обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, демонстрирует грамотную речь и владение технической терминологией, при ответах на вопросы проявляет оригинальность мышления, владеет навыками практического применения нормативной документации, умеет тесно увязывать теорию с практикой, сопровождая и аргументируя свой ответ примерами из практической деятельности;
- **«хорошо»** – обучающийся достаточно твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, в основном правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения, способен быстро исправлять неточности в собственных ответах, при задании наводящих вопросов;
- **«удовлетворительно»** – обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, наводящие вопросы не всегда помогают обучающемуся найти правильный ответ;
- **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические работы, не знает структуру нормативной документации и не умеет ею пользоваться, не может приводить примеры из практики, наводящие вопросы не помогают обучающемуся найти правильный ответ.



## 5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

#### **Методические рекомендации по подготовке студентов к практическим занятиям.**

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

#### **Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.**

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

#### **Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету с оценкой.**

При подготовке к зачету с оценкой следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На зачете с оценкой студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на зачете с оценкой студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студента к полному высказыванию по данной теме. В случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

### 5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы и предоставлении программных средств для выполнения курсовой работы;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненного курсовой работы.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для курсового проектирования, СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (методические указания по выполнению курсовой работы).

Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе практических занятий методом устного опроса или ответов на вопросы тем. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать рекомендуемую литературу по изучаемой теме. Обучающийся должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в программе вопросам. Не проясненные (дискуссионные) в ходе самостоятельной работы вопросы следует выписать в конспект лекций и впоследствии прояснить их на практических занятиях.

### **5.3 Особенности преподавания дисциплины**

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- Практическая работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможны с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, интерактивная доска).

2. Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, интерактивная доска), пакеты программного обеспечения (ПО) общего назначения (текстовые редакторы, графический редактор nanoCAD, табличные редакторы), специализированное отечественное ПО: nanoCAD СПДС, nanoCAD GeoniCS.

3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного

обеспечения, в том числе отечественного производства:

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№	Перечень ПО
1	Microsoft Office Professional Plus 2016
2	Архиватор 7-zip.
3	nanoCAD СПДС
4	nanoCAD GeoniCS
5	Справочно-правовая система Консультант Плюс

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

### **5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге,

письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
«Технология и механизация процессов городского строительства»**

**08.03.01 Строительство  
бакалавриат**

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины

**«Технология и механизация процессов городского строительства»**

дисциплина относится к части учебного плана,  
формируемой участниками образовательных отношений  
форма обучения – очная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Виды и технологии прокладки подземных сетей трубопроводов Виды и технологии монтажа неметаллических труб Виды и технологии монтажа металлических труб Бестраншейные способы прокладки труб Виды, область применения и технологии устройства надземных и надводных переходов трубопроводов и дюкеров Виды, область применения и технологии устройства подземных и подводных переходов трубопроводов и дюкеров Технологии строительства городских инженерных сооружений Организация строительно-монтажных работ
Формируемые компетенции (коды)	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах ПК-1 Способность проводить и организовывать инженерные изыскания для строительства ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений ПК-6 Способность организовывать строительство зданий и сооружений
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-2.1 Демонстрирует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определять целевые этапы и основные направления работ УК-2.3 Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты УК-5.1 Анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и

	<p>ценностных систем</p> <p>УК-5.2 Использует различные формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия и демонстрирует возможности взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 Демонстрирует практические навыки анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; применяет различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> <p>ПК-1.1 Разрабатывает программы инженерных изысканий</p> <p>ПК-1.2 Выполняет геодезические и геологические изыскания</p> <p>ПК-1.3 Выполняет гидрометеорологические изыскания</p> <p>ПК-2.1 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям</p> <p>ПК-2.2 Составляет проектную и рабочую документацию для строительства</p> <p>ПК-2.3 Проверяет соответствие проектных решений требованиям технического задания и нормативно-техническим требованиям</p> <p>ПК-6.1 Руководит строительным процессом на строительной площадке</p> <p>ПК-6.2 Разрабатывает проектно-сметную документацию</p> <p>ПК-6.3 Разрабатывает предложения по ресурсно- и энергосбережению при строительстве</p>
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	<p>Технологические процессы в строительстве</p> <p>Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест</p> <p>Инженерная подготовка территорий</p> <p>Автоматизированное проектирование объектов городского строительства</p> <p>Городские инженерные сооружения</p> <p>Берегозащитные сооружения и пляжи</p> <p>Городские пути сообщения и транспорт</p>
Образовательные технологии	<p>Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) чтение лекций;</li> <li>2) проведение практических занятий;</li> <li>3) самостоятельная работа студентов</li> </ol>
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, зачет)	Курсовая работа, зачет с оценкой