

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 02.07.2025 09:20:59

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a20b340ba

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инженерная подготовка территорий

направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

направленность (профиль): Архитектурно-ландшафтное проектирование

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры строительного производства и геотехники
Протокол № 11 от 15.05.2025г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний и навыков выполнения инженерной подготовки территорий.

Задачи дисциплины:

- изучение методов вертикальной планировки территории, формирования поверхностного стока, методами защиты территории от подтопления;
- ознакомление с мерами борьбы с оползнями, селевыми потоками и другими негативными процессами;
- получение знаний по инженерной подготовке территории в особых условиях.

Рассматриваются общие и специальные мероприятия инженерной подготовки, методы вертикальной планировки территории и принципы организации ливневой водосточной сети, системы отвода поверхностных вод, методы защиты территорий от затопления и подтопления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, элективные дисциплины.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание действующих нормативных источников, методов и средств сбора информации;
- умение проводить предпроектные исследования, умение ставить проектные задачи и выбирать средства для их решения;
- владение навыками работы с компьютером, методами проведения исследований, методами и приёмами автоматизированного проектирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Инженерное обеспечение территорий», «Вертикальная планировка и благоустройство территории» и служит основой для «Проектно-исследовательская деятельность».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКСд-2 Способен представлять решения проекта инженерной подготовки территории	ПКСд-2.1. Осуществляет разработку вариантов схем инженерной подготовки территории	Знать: З1 базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки
		Уметь: У1 проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности
		Владеть: В1 методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	34	18	-	20	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные принципы организации инженерной подготовки территории населенных пунктов	8	4	-	5	17	ПКСд-2.1	Устный опрос №1
2	2	Инженерная организация территорий населенных мест	8	4	-	5	17	ПКСд-2.1	Устный опрос №2
3	3	Подземные инженерные сети.	8	4	-	5	17	ПКСд-2.1	Устный опрос №3
4	4	Инженерная подготовка территории в особых условиях.	10	6	-	5	21	ПКСд-2.1	Устный опрос №4
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКСд-2.1	Вопросы к экзамену
Итого:			34	18	-	56	108	-	-

Заочная форма обучения (ЗФО)

Заочная форма обучения не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Очно-заочная форма обучения не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные принципы организации инженерной подготовки территории населенных пунктов». Анализ территории и условия пригодности для строительства. Инженерные мероприятия по подготовке территории к строительству. Особые условия инженерной подготовки территории. Основные принципы организации инженерной подготовки территорий населенных пунктов. Оценка рельефа по критериям пригодности городских территорий. Принципы организации инженерной подготовки территории населенных пунктов.

Раздел 2. «Инженерная организация территорий населенных мест». Рельеф и благоустройство городских территорий. Цель и основные задачи вертикальной планировки, естественный рельеф и способы его оценки, организация стока поверхностных вод в населенном пункте. Основные задачи вертикальной планировки при благоустройстве городских территорий различного функционального назначения. Методы вертикальной планировки. Особенности

вертикальной планировки в условиях реконструкции. Вертикальная планировка сложного рельефа.

Раздел 3. «Подземные инженерные сети». Общие принципы размещения инженерных сетей в городах. Размещение подземных сетей в плане. Размещение инженерных сетей в вертикальной плоскости. Водоснабжение и водоотведение. Источники водоснабжения, выбор источника водоснабжения и сооружения для забора воды. Организация зон санитарной охраны источников водоснабжения. Комплекс сооружений по очистке вод из природных источников. Классификация систем водоснабжения населенных пунктов. Виды водопотребления. Устройство наружной водопроводной сети и основных сооружений в системе водоснабжения. Виды сточных вод. Системы и схемы канализации населенных пунктов. Сооружения на канализационных сетях. Очистка сточных вод. Размещение канализационных очистных сооружений. Условия спуска сточных вод в водоемы и водотоки.

Раздел 4. «Инженерная подготовка территории в особых условиях». Освоение заболоченных и заторфованных территорий. Строительство в районах распространения мер злых грунтов. Особенности градостроительства в районах, подверженных землетрясениям. Инженерная подготовка территории в районах распространения карстов. Строительство в районах распространения дюн и барханов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Анализ территории и условия пригодности для строительства. Инженерные мероприятия по подготовке территории к строительству. Основные принципы организации инженерной подготовки территорий населенных пунктов. Оценка рельефа по критериям пригодности городских территорий. Принципы организации инженерной подготовки территории населенных пунктов.
2	2	8	-	-	Рельеф и благоустройство городских территорий. Цель и основные задачи вертикальной планировки, естественный рельеф и способы его оценки, организация стока поверхностных вод в населенном пункте. Основные задачи вертикальной планировки при благоустройстве городских территорий различного функционального назначения. Методы вертикальной планировки. Особенности вертикальной планировки в условиях реконструкции. Вертикальная планировка сложного рельефа.
3	3	8	-	-	Общие принципы размещения инженерных сетей в городах. Размещение подземных сетей в плане. Размещение инженерных сетей в вертикальной плоскости. Водоснабжение и водоотведение. Источники водоснабжения, выбор источника водоснабжения и сооружения для забора воды. Организация зон санитарной охраны источников водоснабжения. Комплекс сооружений по очистке вод из природных источников. Классификация систем водоснабжения населенных пунктов. Виды водопотребления. Устройство наружной водопроводной сети и основных сооружений в системе водоснабжения. Виды сточных вод. Системы и схемы канализации населенных пунктов. Сооружения на канализационных сетях. Очистка сточных вод. Размещение канализационных очистных сооружений. Условия спуска сточных вод в водоемы и водотоки.
4	4	10	-	-	Освоение заболоченных и заторфованных территорий. Строительство в районах распространения мер злых грунтов. Особенности градостроительства в районах, подверженных землетрясениям. Инженерная подготовка территории в районах распространения карстов. Строительство в районах распространения дюн и барханов.
Итого:		34	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Инженерная подготовка городских территорий. Основные направления благоустройства городских территорий
2	2	4	-	-	Водоснабжение населенных мест. Канализация. Сбор, удаление и переработка мусора в городах. Наружное освещение города
3	3	4	-	-	Виды и назначения инженерного оборудования городов. Инженерные сети и способы их прокладки
4	4	6	-	-	Затапливаемые территории. Методы борьбы с подтоплением. Противооползневые и противоселевые мероприятия. Борьба с оврагообразованием
Итого:	18	X	X	X	Итого:

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	5	-	-	Основные принципы организации инженерной подготовки территории населенных пунктов	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	5	-	-	Инженерная организация территорий населенных мест	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	5	-	-	Подземные инженерные сети.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	5	-	-	Инженерная подготовка территории в особых условиях.	Изучение теоретического материала по разделу
5	1-4	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		56	X	X	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Критерии оценивания успеваемости обучающихся в рамках текущего контроля представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу 1	0...20
2	Устный опрос по разделу 2	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...40
2 текущая аттестация		
3	Устный опрос по разделу 3	0...30
4	Устный опрос по разделу 4	0...30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...60
ВСЕГО		0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронный каталог Тюменской областной научной библиотеки имени Д.И. Менделеева http://www.tonb.ru/electronic_catalog/
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	3	4
1	<p>Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: - учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная; - компьютеры в локальной сети университета</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.8/6
2	<p>Практические занятия: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: - учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, мольберты; - компьютеры в локальной сети университета</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.8/6
3	<p>Самостоятельная работа обучающихся: учебная аудитория для самостоятельной работы. Оснащенность: - учебная мебель: столы, стулья.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.8/6

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом (лабораторном) занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. На занятиях преподаватель дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал и разобрать все необходимые для его усвоения практические примеры. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны добиться ясного понимания изучаемого материала и выполняемых работ (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции
и критерии их оценивания**

Дисциплина: «**Инженерная подготовка территорий**»

Код, направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**

Направленность (профиль): **Архитектурно-ландшафтное проектирование**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКСд-2 Способен представлять решения проекта инженерной подготовки территории	ПКСд-2.1. Осуществляет разработку вариантов схем инженерной подготовки территории	Знать: З1 базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки	Не знает базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки	Демонстрирует отдельные знания базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки
		Уметь: У1 проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности	Не умеет проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности	Умеет проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности
		Владеть: В1 методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий	Не владеет методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий	Владеет методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Инженерная подготовка территорий
Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура
Направленность (профиль) Архитектурно-ландшафтное проектирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Орлова, Н. А. Инженерное благоустройство и транспорт : сборник задач / Н. А. Орлова, Д. Н. Орлов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 57 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90498.html	ЭР*	20	100	+
2	Кузьмина, Т. В. Комплексное благоустройство территорий (теоретический аспект) : [Электронный ресурс] / Т. В. Кузьмина, О. Ш. Белявская. - Тюмень : ООО "Международный институт", 2020. - 90 с. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР*	20	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>