

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Марат Шкальевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 12:59:53

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М. Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор  
И.Г. Гайрабеков



09 2020г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

**«Территориально-пространственное развитие объектов недвижимости»**

**Направление подготовки**

**08.03.01 «Строительство»**

**Профиль**

**«Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Территориально-пространственное развитие объектов недвижимости» формирование у студента основных представлений о способах использования подземного пространства в современной городской застройке с учетом геологических, инженерных и экологических требований.

Задачи дисциплины:

- передать студентам теоретические основы и фундаментальные знания в области подземного строительства, его разнообразия, эффективности, экологичности и оптимальности размещения подземных объектов, а также обучить применению полученных знаний на практике.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла – дисциплины по выбору студента.

Дисциплина опирается на содержание следующих учебных дисциплин:

«Инженерная графика», «Информатика», «Химия», «Физика», «Информационные технологии в строительстве», «Механика грунтов», «Геодезия», «Геология», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Теплогасоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Электроснабжение с основами электротехники», «Техническая механика», «Строительные материалы».

Дисциплина предшествует следующим дисциплинам: «Проектирование организации строительства объектов недвижимости».

«Техническая экспертиза недвижимости», «Экологическая экспертиза недвижимости», «Экономическая эффективность инвестиций в строительстве», «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей **профессиональной компетенции**:

ПКО-1. Способность проводить оценку концепции инвестиционно-строительного проекта

ПКО-1.1. Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих градостроительную деятельность при реализации инвестиционно-строительных проектов на территории Российской Федерации

ПКО-1.2. Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих правовой режим объектов недвижимости на территории Российской Федерации

ПКО-1.3. Составление перечня характеристик земельного участка, выбор и систематизация информации о территориальной зоне для оценки ее инвестиционной привлекательности

ПКО-1.4. Выявление и оценка ограничительных факторов для реализации инвестиционно-строительного проекта: ограничений градостроительного регламента, транспортной доступности, рыночной конъюнктуры

ПКО-1.5. Выбор наиболее эффективного варианта использования объекта инвестиционно-строительного проекта

ПКО-1.6. Выявление и оценка сильных и слабых сторон инвестиционно-строительного проекта; выявление и оценка возможностей и угроз для его реализации

ПКО-1.7. Оценка правомочности и экономической состоятельности субъектов инвестиционно - строительной деятельности

ПКО-1.8. Представление и защита результатов оценки концепции инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2. Способность разрабатывать концепцию инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2.1. Подготовка и комплектование документов для подготовки градостроительного плана земельного участка

ПКО-2.2. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих получение технических условий на подключение объекта к инженерным сетям

ПКО-2.3. Выбор нормативно-технических документов для обоснования продолжительности строительства и цены объекта

ПКО-2.4. Выбор информации и составление документов для определения текущих затрат по проекту и итоговой цены объекта

ПКО-2.5. Составление технического задания на проведение работ в рамках формирования концепции инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2.6. Оценка соответствия результатов выполненных работ по формированию концепции инвестиционно-строительного проекта техническому заданию

ПКО-2.7. Подготовка вариантов для выбора моделей финансирования инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2.8. Составление инвестиционных документов в соответствии с требованиями потенциальных инвесторов

ПКО-2.9. Определение экономических показателей при подготовке концепции инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2.10. Составление отдельных разделов бизнес-плана инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2.11. Оценка потенциальных рисков при реализации инвестиционно-строительного проекта

ПКО-2.12. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих требования по энерго-эффективности здания (сооружения) для проектирования

ПКО-2.13. Подготовка информации для составления технического задания на проектирование объекта капитального строительства

ПКО-2.14. Выбор вариантов проектных решений объектов капитального строительства с учетом их функционального назначения

ПКО-2.15. Проверка соответствия проектного решения требованиям действующих нормативно-технических документов и техническому заданию

ПКО-2.16. Комплектование документов для согласования и прохождения экспертизы проектной документации

ПКО-2.17. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

ПКО-3. Способность выполнять технико-экономическое, организационное и правовое обоснование инвестиционно-строительных проектов

ПКО-3.1. Определение основных технико-экономических показателей объекта капитального строительства

ПКО-3.2. Оценка правовой, технической и экономической возможности реализации инвестиционно-строительного проекта

ПКО-3.3. Подготовка документации для организации и проведения технологического и ценового аудита инвестиционно-строительного проекта

ПКО-3.4. Оценка эффективности проектных решений инвестиционно-строительного проекта

ПКО-3.5. Расчет показателей эффективности инвестиционно-строительного проекта

ПКО-4. Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации инвестиционно-строительного проекта

ПКО-4.1. Подготовка информации/сопроводительных документов для заключения договоров со специализированными организациями на

постоянное подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к инженерным сетям

ПКО-4.2. Подготовка документов для получения исходно разрешительной документации на строительство

ПКО-4.3. Подготовка документов для проведения конкурсного отбора подрядчиков

ПКО-4.4. Выбор нормативно-правовых документов по обеспечению взаимодействия исполнителей проекта

ПКО-4.5. Проверка соответствия организационно-технологической документации подрядчика требованиям проектной документации и нормативно-правовым документам

ПКО-4.6. Подготовка информации/комплекта сопроводительных документов для заключения договора (контракта) с подрядной организацией на выполнение строительно-монтажных и специальных работ

ПКО-4.7. Составление технического задания на выполнение подрядных работ

ПКО-4.8. Составление требуемых организационно-распорядительных документов

ПКО-4.9. Определение объемов, сроков и стоимости выполнения работ по объектам недвижимости

ПКО-4.10. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации объектов недвижимости

ПКО-4.11. Составление и ведение бюджета инвестиционно-строительного проекта

ПКО-4.12. Составление планов и графиков выполнения работ по реализации объектов недвижимости

ПКО-4.13. Выбор информации для оценки эффективности использования ресурсов и контроля стоимости реализации объектов недвижимости

ПКО-4.14. Составление отчета для инвестора об использовании и потребности в финансовых ресурсах в процессе реализации объектов недвижимости

ПКО-4.15. Подготовка документации и контроль выполнения подготовительных работ на строительной площадке

ПКО-4.16. Проверка соответствия строительной площадки требованиям пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПКО-4.17. Подготовка документов для итоговой проверки законченного строительством объекта органом государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации

ПКО-4.18. Составление плана мероприятий по устранению дефектов и недоделок строительно-монтажных работ в рамках договора с подрядной организацией

ПКО-4.19. Составление документов для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию

ПКО-4.20. Составление документов для постановки на государственный учет объекта капитального строительства и регистрации прав на него

ПКО-4.21. Составление плана мероприятий по подтверждению требований по энерго-эффективности здания (сооружения)

ПКО-4.22. Выбор мероприятий по предупреждению коррупции при реализации объектов недвижимости

ПКО-4.23. Выявление рисков возникновения и развития судебных споров между участниками объектов недвижимости

ПКО-4.24. Выбор способа использования специальных строительно-технических знаний для эффективного разрешения спора между участниками объектов недвижимости

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	n	n+1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	51/1,42	16/0,44		
В том числе:				
Лекции	17/0,47	8/0,22		
Практические занятия	34/0,94	8/0,22		
Семинары				
Лабораторные работы				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	66/1,83	60/1,67		
В том числе:				
Курсовая работа (проект)	66/1,83	60/1,67		
Расчетно-графические работы				
ИТР				
Рефераты				
Доклады				
Презентации				
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам				
Подготовка к практическим занятиям				
Подготовка к зачету				
Вид промежуточной аттестации				
<b>Вид отчетности</b>	экз.	экз.		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	130,85	89,2	
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	3,63	2,48	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основные положения и принципы развития систем подземных сооружений и их взаимосвязи в многофункциональных комплексах различного назначения	<p>1.1. Основные положения по использованию подземного пространства зданий и сооружений.</p> <p>1.2. Основные предпосылки и ограничения комплексного освоения подземного пространства городов.</p> <p>1.3. Номенклатура городских подземных сооружений.</p> <p>1.4. Градостроительные основы подземного строительства в крупных городах.</p> <p>1.5. Многофункциональные подземные объекты и их комплексы.</p> <p>1.6. Подземные сооружения улично-дорожной и транспортной сети.</p> <p>1.7. Автомобильные стоянки и гаражи.</p>



2	Особенности инженерно-геологических и геоэкологических изысканий для подземных сооружений	2.1. Инженерно-геологические изыскания. 2.2. Геоэкологические изыскания .
3	Подземные сооружения, возводимые открытым способом	3.1. Применение и выбор эффективных методов и технологий строительства . 3.1.1. Современные методы ограждения глубоких котлованов. 3.1.2. Методы строительства способами «сверху-вниз» и «вверх-вниз». 3.1.3. Применение струйной цементации (технологии « jet-grouting») в подземном строительстве. 3.2. Основные принципы проектирования подземных сооружений, возводимых открытым способом.
4	Городские подземные сооружения мелкого заложения, возводимые закрытым способом	4.1. Горные способы работ. 4.2. Проходка выработок под защитой опережающей крепи. 4.3. Способ продавливания пешеходных и коммуникационных тоннелей небольшого диаметра. 4.4. Щитовые способы работ. 4.5. Бестраншейные способы прокладки коммуникаций. 4.6. Основные принципы проектирования городских подземных сооружений, возводимых закрытым способом.
5	Защита от подземных вод	5.1. Дренажные системы. 5.2. Гидроизоляция подземных сооружений. 5.3. Основные принципы проектирования защиты подземных сооружений от подземных вод.
6	Основные принципы защиты существующей застройки при устройстве подземных сооружений	Основные принципы защиты существующей застройки при устройстве подземных сооружений
7	Мониторинг при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	7.1. Геотехнический мониторинг. 7.2. Инженерно-геологический мониторинг. 7.3. Экологический мониторинг подземных вод.

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (последующими) дисциплинами

№№ п.п.	Наименование обеспечивающей (последующей) дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы технической эксплуатации, ремонт и содержание объектов недвижимости							+	
2	Техническая экспертиза недвижимости							+	+

3	Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости								+
4	Экологическая экспертиза недвижимости								+
5	Оценка собственности							+	+

### 5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы/з.е.	Практ. зан. часы/з.е.	Лаб. зан. часы/з.е.	Семина. зан. часы/з.е.	Всего часов/з.е.
1	Основные положения и принципы развития систем подземных сооружений и их взаимосвязи в многофункциональных комплексах различного назначения	3/0,08	6/0,17	-	-	9/0,25
2	Особенности инженерно-геологических и геоэкологических изысканий для подземных сооружений	3/0,08	6/0,17	-	-	9/0,25
3	Подземные сооружения, возводимые открытым способом	3/0,08	6/0,17	-	-	9/0,25
4	Городские подземные сооружения мелкого заложения, возводимые закрытым способом	2/0,06	4/0,11	-	-	4/0,11
5	Защита от подземных вод	2/0,06	4/0,11	-	-	6/0,17
6	Основные принципы защиты существующей застройки при устройстве подземных сооружений	2/0,06	4/0,11	-	-	6/0,17
7	Мониторинг при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	2/0,06	4/0,11	-	-	6/0,17

## 6. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы/з.е.)	
		ОФО	ЗФО
1	Основные положения и принципы развития систем подземных сооружений и их взаимосвязи в многофункциональных комплексах различного назначения	6/0,17	1/0,03
2	Особенности инженерно-геологических и геоэкологических изысканий для подземных сооружений	6/0,17	2/0,06
3	Подземные сооружения, возводимые открытым способом	6/0,17	1/0,03
4	Городские подземные сооружения мелкого заложения, возводимые закрытым способом	4/0,11	1/0,03
5	Защита от подземных вод	4/0,11	1/0,03
6	Основные принципы защиты существующей застройки при устройстве подземных сооружений	4/0,11	1/0,03
7	Мониторинг при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	4/0,11	1/0,03

## 8. Самостоятельная работа студента по дисциплине

Примерный перечень тем курсовых проектов:

1. Строительство подземной станции технического обслуживания автомобилей под 9-тиэтажным кирпичным жилым домом в центральной части.

2. Строительство подземного продуктового склада-магазина под городской парковой зоной.

3. Строительство кондитерского цеха в подземном пространстве одно - двухэтажного промышленного склада в условиях плотной городской застройки.

4. Строительство подземной двухуровневой автостоянки под пешеходной зоной в центральной части города.

5. Строительство многофункционального спортивного центра в подземном пространстве трехэтажного торгово-развлекательного центра.

6. Строительство подземного центра досуга в подземном пространстве комбината бытового обслуживания населения.

7. Строительство подземной химчистки-прачечной под двухэтажным торгово-развлекательным центром в центральной части города.

8. Строительство подземного цеха по производству продуктовых полуфабрикатов в подземном пространстве швейного цеха.

9. Строительство подземных двухуровневых гаражей под пятиэтажным монолитным жилым домом в условиях плотной городской застройки.

10. Строительство офисно-делового центра в подземном пространстве девятиэтажной монолитной гостиницы в условиях стесненной городской застройки.

11. Строительство кондитерского цеха в подземном пространстве девятиэтажного офисно-делового центра условиях свободной застройки.

12. Строительство двухуровневой станции технического обслуживания автомобилей в подземном пространстве двухэтажного производственного цеха в условиях стесненной застройки.

Для выполнения курсового проекта рекомендуется следующая учебно-методическая и нормативная литература:

1. Голубев Г.Е., Замараев А.В. и др. Руководство по комплексному освоению подземного пространства крупных городов. Российская Академия архитектуры и строительных наук. Москва, 2004.

2. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть. I. Общие правила производства работ

4. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85, Москва 2011.

5. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ. Рекомендации по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений. Москва 1996.

6. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. Москва 2011.

7. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Москва 2012.

8. СП 21.13330.2012. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91. Москва 2012.

9. ВСН 127-91. Нормы по проектированию и производству работ по искусственному понижению уровня подземных вод при сооружении тоннелей и метрополитенов.

10. Подземные здания и сооружения промышленного и гражданского назначения, В. А. Харитонов , 2008г., Москва. Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008 г., 256 с.

**10. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

**10.1. Вопросы рубежным аттестациям и экзамену:**

**1-ая рубежная аттестация**

1. Основные положения по использованию подземного пространства зданий и сооружений.
2. Основные предпосылки и ограничения комплексного освоения подземного пространства городов.
3. Номенклатура городских подземных сооружений.
4. Градостроительные основы подземного строительства в крупных городах.
5. Многофункциональные подземные объекты и их комплексы.
6. Подземные сооружения улично-дорожной и транспортной сети.
7. Автомобильные стоянки и гаражи.
8. Инженерно-геологические изыскания.
9. Геоэкологические изыскания .
10. Применение и выбор эффективных методов и технологий строительства .
11. Современные методы ограждения глубоких котлованов.

12. Методы строительства способами «сверху-вниз» и «вверх-вниз».
13. Применение струйной цементации (технологии « jet- grouting») в подземном строительстве.

### **2-ая рубежная аттестация**

1. Основные принципы проектирования подземных сооружений, возводимых открытым способом.
2. Горные способы работ.
3. Проходка выработок под защитой опережающей крепи.
4. Способ продавливания пешеходных и коммуникационных тоннелей небольшого диаметра.
5. Щитовые способы работ.
6. Бестраншейные способы прокладки коммуникаций.
7. Основные принципы проектирования городских подземных сооружений, возводимых закрытым способом.
8. Дренажные системы.
9. Гидроизоляция подземных сооружений.
10. Основные принципы проектирования защиты подземных сооружений от подземных вод.
11. Основные принципы защиты существующей застройки при устройстве подземных сооружений.
12. Геотехнический мониторинг.
13. Инженерно-геологический мониторинг.
14. Экологический мониторинг подземных вод.

### **Вопросы к экзамену**

1. Основные положения по использованию подземного пространства зданий и сооружений.
2. Основные предпосылки и ограничения комплексного освоения подземного пространства городов.
3. Номенклатура городских подземных сооружений.
4. Градостроительные основы подземного строительства в крупных городах.

5. Многофункциональные подземные объекты и их комплексы.
6. Подземные сооружения улично-дорожной и транспортной сети.
7. Автомобильные стоянки и гаражи.
8. Инженерно-геологические изыскания.
9. Геоэкологические изыскания .
10. Применение и выбор эффективных методов и технологий строительства.
11. Современные методы ограждения глубоких котлованов.
12. Методы строительства способами «сверху-вниз» и «вверх-вниз».
13. Основные принципы проектирования подземных сооружений, возводимых открытым способом.
14. Горные способы работ.
15. Проходка выработок под защитой опережающей крепи.
16. Способ продавливания пешеходных и коммуникационных тоннелей небольшого диаметра.
17. Щитовые способы работ.
18. Бестраншейные способы прокладки коммуникаций.
19. Основные принципы проектирования городских подземных сооружений, возводимых закрытым способом.
20. Дренажные системы.
21. Гидроизоляция подземных сооружений.
22. Основные принципы проектирования защиты подземных сооружений от подземных вод.
23. Основные принципы защиты существующей застройки при устройстве подземных сооружений.
24. Геотехнический мониторинг.
25. Инженерно-геологический мониторинг.
26. Экологический мониторинг подземных вод.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Руководство по комплексному освоению подземного пространства крупных городов. Российская Академия архитектуры и строительных наук. (академик РААСН, доктор техн. наук, проф. Ильичев В.А. - руководитель работы, доктор архитектуры, проф. Голубев Г.Е.; кандидаты техн. наук: Замараев А.В., Скачко А.Н., Игнатова О.И., Буданов В.Г., Короткова О.Н.). Москва, 2014.

2. Пособие к МГСН 2.07-01. Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений. - М.: Москомархитектура, 2004.

3. Современные методы инженерных изысканий в строительстве. - М.: МГСУ, 2001.

4. Шилин А.А., Зайцев М.В., Золотарев И.А., Ляпидевская О.Б. Гидроизоляция подземных и заглубленных сооружений при строительстве и ремонте. - Тверь: издательство «Русская торговая марка», 2003.

5. Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве. - М.: Москомархитектура, 2004.

### **б) дополнительная литература**

1. ВСН 35-95. Инструкция по технологии применения полимерных фильтрующих оболочек для защиты подземных частей зданий и сооружений от подтопления грунтовыми водами.

2. Руководство по проектированию дренажей зданий и сооружений - М.: Москомархитектура, 2000.

3. СНиП 2.06.14-85. Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод.

4. СНиП 3.02.03-84. Подземные и горные выработки.

5. Рекомендации по применению георадиолокационных исследований в комплексе геотехнических работ (Для практических исследователей -



геотехников, аспирантов, студентов геофизических и геотехнических специальностей). - М.:Компания Спутник+, 2000.

6. Ильичев В.А., Коновалов П.А., Никифорова Н.С. Прогноз деформаций зданий вблизи котлованов в условиях тесной городской застройки Москвы // «ОФМГ». - 2004. - № 4. - с. 17 - 21.

7. Ильичев В.А. Геотехнические проблемы в подземном строительстве // «ОФМГ». - 2004. - № 4. - с. 2 - 4.

8. Труды юбилейной научно-практической конференции «Подземное строительство России на рубеже XXI века. Итоги и перспективы». - М.: Тоннельная ассоциация России: 15 - 16 марта 2000 г.

9. Ильичев В.А., Коновалов П.А., Никифорова Н.С. Исследование влияния строящихся заглубленных сооружений на деформации близрасположенных зданий // «ОФМГ». - 2002. - № 4.

10. Петрухин В.П., Шулятьев О.А., Мозгачёва О.А. Мониторинг состояния зданий в процессе выполнения работ по компенсационному нагнетанию. - Санкт-Петербург: Труды международной конференции «Геотехника. Оценка состояния оснований и сооружений», 2001.

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практических занятий на кафедре имеется лаборатория, оснащенная соответствующим оборудованием.

**Составитель:**

Старший преподаватель кафедры «ЭУНТГ»



/ М.В.Чагаева/

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой «ЭУНТГ» к.т.н.



/В.Х.Хадисов/

Директор ДУМР



/М.А.Магомаева/