

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г.ШУХОВА)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Уваров В.А.

«  » 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(дисциплины)

**Подземная урбанистика**

направление подготовки:

**08.03.01 - Строительство**

Направленность программы:

**Городское строительство и хозяйство**

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

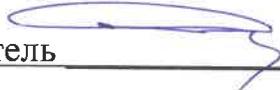
**Институт: Архитектурно-строительный**

**Кафедра: Строительства и городского хозяйства**

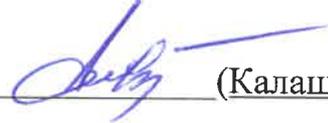
Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриат) Утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 201
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профилю Городское строительство и хозяйство, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): Ст. преподаватель  (Шарапов О.Н.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства.

Заведующий кафедрой: проф.  (Калашников Н.В.)

« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой проф.  (Калашников Н.В.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 28 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к.т.н. доц.  (Феоктистов А.Ю.)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

- современную практику и проблемы комплексного решения вопросов подземной урбанистики в градостроительстве;

- как можно использовать подземное пространство для решения социальных задач города.

- Уметь:

- анализировать и критически оценивать опыт решения градостроительных задач, участвовать в градостроительных исследованиях;

- определить целесообразность строительства заглубленных зданий, сформулировать комфортные микроклиматические условия в заглубленных зданиях.

- Владеть:

- методами оценки градостроительных проектов, включающих разделы комплексного освоения подземного пространства;

- приемами градостроительных реконструкций зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия, и ценной застройки;

- методикой проектирования генпланов освоения подземного пространства, оценки воздействия подземного строительства на окружающую среду.

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: тонкости проектирования и изыскательской деятельности. Уметь: проводить все виды изыскательских работ. Владеть: способностью участвовать в проектировании и проведении изысканий.
2	ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать основные принципы эксплуатации городских сооружений; Уметь осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации городских инженерных систем с целью обеспечения надёжности, безопасности и эффективности их работы; Владеть методами мониторинга и оценки технического состояния городских инженерных систем.
3	ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать основные принципы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем; Уметь осуществлять организацию и планирование технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем;

			Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем.
--	--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы архитектуры и строительных конструкций
2	Водоснабжение, водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция
3	Организация, управление и правовое обеспечение строительства
4	Технологические процессы в строительстве
5	Конструкции городских сооружений и зданий
6	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Реконструкция и обновление населенных мест
2	Инженерные изыскания в жилищно-коммунальном хозяйстве
3	Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем
4	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений
5	Основы проектирования зданий для возведения, реконструкции и эксплуатации в особых условиях

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 7	№
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72	
<b>Аудиторные занятия, в т.ч.:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	
лекции	17	17	
лабораторные	-	-	
практические	17	17	
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	
Курсовой проект	-	-	
Курсовая работа	-	-	
Расчетно-графическое задание	-	-	
Индивидуальное домашнее задание	-	-	
Другие виды самостоятельной работы	9	9	
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет	

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 4 Семестр 7**

№ раздела	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час.				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов
<b>ТР-1. Вопросы урбанистики подземного города</b>						
1.1	Краткая история создания и использования подземного пространства городов.	0,5	1		1,25	2,75
1.2	Градостроительство и практика использования подземного пространства в современных условиях.	0,5	1		1,25	2,75
1.3	Вопросы регулирования подземного пространства. Общие принципы классификации подземных сооружений.	1	1		1,5	3,5
1.4	Подземный город в проектах планировки и застройки. Понятие подземного города в генеральных планах городов начала 60-х годов.	1	1		1,5	3,5
1.5	Комплексное использование подземного пространства в проектах реконструкции крупных и крупнейших городов.	1	1		1,5	3,5
<b>ТР-2. Классификация подземных и полуподземных сооружений</b>						
2.1	Изолированность подземных пространств от внешнего мира. Естественная защита от шума – положительный фактор подземного пространства.	1	1		1,5	3,5
2.2	Оценка степени пригодности пространства для человека.	1	1		1,5	3,5
2.3	Сеть инженерных коммуникаций – кровеносная система города под землей. Основные инженерные коммуникации, обеспечивающие нормальные условия повседневной жизни современного крупнейшего города.	1	2		2,5	5,5
<b>ТР-3. Подземные сооружения городского транспорта</b>						
3.1	Кассовая моторизация с мощными потоками автомобилей входят в противоречие с образовавшейся в прошлом веке уличной дорожной сетью.	1	0,5		1	2,5
3.2	Мероприятия для достижения равновесия между развитием городов и железной дорогой.	1	0,5		1	2,5
3.3	Пешеходные переходы, зоны для пешеходов под землей. Классификация пешеходов по признакам: по отношению к потокам транспорта и к поверхности земли.	1	1		1,5	3,5
3.4	Метрополитены. Классификация по принципиальной схеме развития трасс, по характеру эксплуатации, глубине заложения, объемно-планировочному решению, станций, вестибюлей и др. помещений.	1	1		1,5	3,5
3.5	Подземные и полуподземные автомобильные сто-	1	0,5		1	2,5

	янки и гаражи.					
3.6	Вокзалы и другие сооружения магистрального и пригородного транспорта.	1	0,5		1	2,5
<b>ТР-4. Подземные сооружения различного назначения</b>						
4.1	Подземные сооружения торговли, предприятий общественного питания, складского хозяйства и промышленности.	1	1		1,5	3,5
4.2	Подземное разрешение культурно-просветительских и спортивных сооружений.	1	1		1,5	3,5
4.3	Подземные помещения и устройства в зданиях различного назначения.	1	1		1,5	3,5
4.4	Прогнозирование развития подземной урбанистики. Расчет градостроительных проектов на длительную перспективу.	1	1		1,5	3,5
ИТОГО:		17	17		25,5	59,5

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Курс   4   Семестр   7  

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Кол-во часов
1	ТР-1 Вопросы урбанистики подземного города	Использование подземного пространства при реконструкции застроенных территорий	5
2	ТР-2 Классификация подземных и полуподземных сооружений	Варианты функционального зонирования подземного пространства	4
3	ТР-3 Подземные сооружения городского транспорта	Транспортные подземные сооружения	4
4	ТР-4 Подземные сооружения различного назначения	Подземные сооружения социально-бытового и культурного назначения	4
ИТОГО:			17

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Курс   4   Семестр   7  

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
ТР-1	Вопросы урбанистики подземного города	Краткая история создания и использования подземного пространства городов. Градостроительство и практика использования подземного пространства в современных условиях.

		<p>Вопросы регулирования подземного пространства. Общие принципы классификации подземных сооружений.</p> <p>Подземный город в проектах планировки и застройки. Понятие подземного города в генеральных планах городов начала 60-х годов.</p> <p>Комплексное использование подземного пространства в проектах реконструкции крупных и крупнейших городов.</p>
ТР-2	Классификация подземных и полуподземных сооружений	<p>Изолированность подземных пространств от внешнего мира. Естественная защита от шума – положительный фактор подземного пространства.</p> <p>Оценка степени пригодности пространства для человека.</p> <p>Сеть инженерных коммуникаций – кровеносная система города под землей. Основные инженерные коммуникации, обеспечивающие нормальные условия повседневной жизни современного крупнейшего города.</p>
ТР-3	Подземные сооружения городского транспорта	<p>Кассовая моторизация с мощными потоками автомобилей входят в противоречие с образовавшейся в прошлом веке уличной дорожной сетью.</p> <p>Мероприятия для достижения равновесия между развитием городов и железной дорогой.</p> <p>Пешеходные переходы, зоны для пешеходов под землей. Классификация пешеходов по признакам: по отношению к потокам транспорта и к поверхности земли.</p> <p>Метрополитены. Классификация по принципиальной схеме развития трасс, по характеру эксплуатации, глубине заложения, объемно-планировочному решению, станций, вестибюлей и др. помещений.</p> <p>Подземные и полуподземные автомобильные стоянки и гаражи.</p> <p>Вокзалы и другие сооружения магистрального и пригородного транспорта.</p>
ТР-4	Подземные сооружения различного назначения	<p>Подземные сооружения торговли, предприятий общественного питания, складского хозяйства и промышленности.</p> <p>Подземное разрешение культурно-просветительских и спортивных сооружений.</p> <p>Подземные помещения и устройства в зданиях различного назначения.</p> <p>Прогнозирование развития подземной урбанистики. Расчет градостроительных проектов на длительную перспективу.</p>

## 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

КП и КР учебным планом не предусмотрены.

## 5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

## 5.4. Перечень контрольных работ.

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. – М.: Омега – Л, 2005. - 96 с. (ред. от 21.07.2014).
2. Руководство по комплексному освоению подземного пространства крупных городов. - М.: Российская Академия архитектуры и строительных наук, 2004.
3. СНиП 2.07.01.-89\*, Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М., ГУП ЦПП, 2002. – 56 с.
4. СП 154.13130.2013. Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности. Свод правил. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2013. – 11с.
5. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01.-89.
6. Авдоткин Л.Н., Лежава И.Г., Смоляр И.М. Градостроительное проектирование: Учеб. для вузов. – СПб.: Техкнига, 2009. -432 с.
7. Косицкий Я. В. Архитектурно-планировочное развитие городов: Учеб. пособие. - М.: Архитектура-С, 2005. - 648 с.
8. Косицкий Я. В., Благовидова Н.Г. Основы теории планировки и застройки городов: Учеб. пособие. - М.: Архитектура-С, 2007. - 76 с.
9. Пономарев А.Б. Реконструкция подземного пространства / Учеб. пособие.- М.: Ассоц. строит. вузов, 2006.- 232 с.
10. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города: Учебник для вузов / Под общей ред. П.Г. Грабового и В.А. Харитоновой. - М.: Проспект, 2013. – 712 с.
11. Урбанистика и архитектура городской среды: учебник. – М.: Академия, 2014. - 272 с.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Рекомендации по проектированию комплексов торгово-бытового обслуживания при подземных пешеходных зонах. - М.: ЦНИИЭП учебных зданий, 1991.
2. Руководство по комплексному освоению подземного пространства крупных городов. - М.: Российская Академия архитектуры и строительных наук, 2004.
3. Беляев В.Л. Основы подземного градоустройства. – М.: МГСУ, 2012. -255 с
4. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика: (Градостроительные особенности развития систем подземных сооружений). – М.: Стройиздат, 1979. – 231 с.
5. Келевен Я., Вайда З. Город под землей /Пер. с венг. Под ред. Г.Е. Голубева. – М.: Стройиздат, 1985 – 248 с.
6. Конюхов Д.С. Использование подземного пространства: Учеб.пособие для вузов. – М.: Издательство «Архитектура-С», 2004. – 296с.
7. Малоян Г.А. Основы градостроительства. – М.:АСВ, 2004. – 120с.
8. Чернявская Е.М. Реконструкция городской среды. – Воронеж: ВГАСУ, 2003 г. – 82с.
9. Высотное строительство, подземное строительство - стратегические направления градостроительного развития. Журнал "Архитектура и строительство Москвы" №1, 2009 13.03.2009 Использование подземного пространства в Москве

### 6.3. Перечень интернет ресурсов

[http:// www.vovr.ru/](http://www.vovr.ru/)

[http:// www.archvuz.ru/magazine/](http://www.archvuz.ru/magazine/)

<http://www.elsevier.com/wps/find/journalrelatedinfo.cws>

[http:// www.archi.ru/](http://www.archi.ru/) и др.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения лекционных занятий по дисциплине используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированные аудитории для проведения семинарских занятий	Информационные стенды по дисциплинам, экран, мультимедийный проектор, аудио, видео техника, ноутбук. Учебные видеокурсы, периодические издания центральных журналов выписываемые кафедрой по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, материалы конференций проводимых кафедрой.
	Специализированные мультимедийные лекционные аудитории	Компьютеры и проекционное оборудование, учебные видео кейсы. Мобильные проекционные комплексы для проведения лекционных занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук на базе процессора Pentium M, цифровой проектор, переносной экран.
2	Специализированные аудитории для проведения семинарских занятий	Информационные стенды по дисциплинам, экран, мультимедийный проектор, аудио, видео техника, ноутбук. Учебные видеокурсы, периодические издания центральных журналов выписываемые кафедрой по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, материалы конференций проводимых кафедрой.
	Специализированные мультимедийные лекционные аудитории	Компьютеры и проекционное оборудование. Мобильные проекционные комплексы для проведения лекционных занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук на базе процессора Pentium M, цифровой проектор, переносной экран.
3	Компьютерный лингафонный класс. Специализированные аудитории для проведения практических занятий	Телевизоры, Переносные магнитофоны. Видеомагнитофон. DVD. Компьютеры.

Для проведения практических занятий по дисциплине используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Компьютерный класс кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Компьютер DEPO – 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Оптима, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50
2	Компьютерный класс кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Компьютер DEPO – 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Оптима, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125; Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
4	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.
5	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Лаборатория технического мониторинга строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Анемометр-термометр цифровой ИСП-МГ4; Пресс гидравлический ПГМ-100; Пресс гидравлический ПГМ-1000; Влагомер строительных материалов ВСМ; Влагомер древесины ИВ-1; Дилатометр ДОД-3; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель

		<p>теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Измеритель электронный температуры и относительной влажности воздуха ТГЦ-4; Ларь морозильный Derby- ЕК-36Х; Микроскоп измерительный МПБ-3м; Микрохолодильник МКХ-МГ-4; Набор №1 демонстрационный «Измерительные приборы, применяемые при строительстве» Нивелир лазерный BOSCH BL-100; Прибор для определения теплопроводности строительных материалов ИТП МГИ; Прибор ИЗС 10Н, Прибор ПИБ определение прочности бетона, Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО; Склерометр механический ОШМ-1; Устройство для ускоренного определения водонепроницаемости</p>
6	<p>Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструктивная безопасность зданий и сооружений» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)</p>	<p>Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.</p>

Программное обеспечение:

Microsoft Office 2007 (тип лицензии Open License), Стройконсультант, Консультант плюс, АBBYY FineReader 9.0, AutoCAD 2002; Компас 5.7; Эколог: Программа для расчёта шума, инсоляции; Программа для расчёта систем отопления. Работа в локальной кафедральной сети и всемирной компьютерной сети Internet. Сайт в Интернете [www.gosstroy.ru](http://www.gosstroy.ru); для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и jVuBrowserPlugin.

## 8.1. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.  
Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Сулейманова Л.А.)

Директор института \_\_\_\_\_ (Уваров В.А.)

## 8.1. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 17/20 учебный год.  
Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Сулейманова Л.А.)

Директор института \_\_\_\_\_ (Уваров В.А.)

## 8.2. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20~~18~~/20~~19~~ учебный год.  
Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «13» 06 20~~18~~ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Сулейманова Л.А.)

Директор института \_\_\_\_\_ (Уваров В.А.)

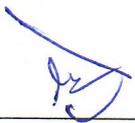
## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Краткая история создания и использования подземного пространства городов. Пещерные жилища и храмы.
2. Градостроительство и практика использования подземного пространства в современных условиях.
3. Вопросы регулирования подземного пространства.
4. Общие принципы классификации подземных сооружений.
5. Подземный город в проектах планировки и застройки.
6. Понятие подземного города в генеральных планах городов начала 60-х годов.
7. Комплексное использование подземного пространства в проектах реконструкции крупных и крупнейших городов.
8. Положительные факторы подземного пространства (Изолированность подземных пространств от внешнего мира. Естественная защита от шума).
9. Оценка степени пригодности подземного пространства для человека.
10. Сеть инженерных коммуникаций – кровеносная система города под землей.
11. Основные инженерные коммуникации, обеспечивающие нормальные условия повседневной жизни современного крупнейшего города.
12. Массовая моторизация с мощными потоками автомобилей входят в противоречие с образовавшейся в прошлом веке уличной дорожной сетью.
13. Мероприятия для достижения равновесия между развитием городов и железной дорогой.
14. Пешеходные переходы, зоны для пешеходов под землей.
15. Классификация пешеходов по признакам: по отношению к потокам транспорта и к поверхности земли.
16. Метрополитены. Классификация по принципиальной схеме развития трасс, по характеру эксплуатации, глубине заложения, объемно-планировочному решению, станций, вестибюлей и др. помещений.
17. Подземные и полуподземные автомобильные стоянки и гаражи.
18. Вокзалы и другие сооружения магистрального и пригородного транспорта.
19. Подземные сооружения торговли, предприятий общественного питания, складского хозяйства и промышленности.
20. Подземное разрешение культурно-просветительских и спортивных сооружений.
21. Подземные помещения и устройства в зданиях различного назначения.
22. Прогнозирование развития подземной урбанистики.
23. Расчет градостроительных проектов на длительную перспективу.

## Тесты контроля качества усвоения дисциплины

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется путем тестирования по разделам курса в форме опроса студентов во время промежуточной аттестации.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО При реализации аудиторной работы в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций).

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

*Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 40% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС).*

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Л. А. Сулейманова

подпись, ФИО

Директор института

  
\_\_\_\_\_

В.А. Уваров