

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.4.1</i>	<i>Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (прикладной бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
<i>Доцент</i>	<i>К.э.н</i>	<i>Нарезная Т.К.</i>
<i>Ст. преподаватель</i>		<i>Звонов И.А.</i>


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Организации строительства и управления недвижимостью», Протокол № 1 от 29.08.2016

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

 / П.Г. Грабовый /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 5.09.2016

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

 /О.А. Куракова /  
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

 /А.Е. Беспалов/  
Подпись, ФИО

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления, организации, планирования, а также анализа в сфере ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования – бакалавриат).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
Способность применять современные технологии эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов профессиональной деятельности	ПК-9	Знает основные технологические процессы при ремонте объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	З1
		Умеет разрабатывать организационно-технологические документы по ремонту объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	У1
		Имеет навыки применения технологических карт на выполнение ремонтных работ объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Н1
Способность вести подготовку документации по менеджменту качества, и осуществлять контроль качества технологических процессов на производственных участках организацию рабочих мест их техническое оснащение размещение технологического оборудования, а также осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности	ПК- 10.	Знает основы технического регулирования реализации проектов модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	З2
		Умеет осуществлять подготовку документации по строительному контролю при выполнении работ по капитальному и текущему ремонту	У2
Способность применять на практике требования предъявляемые к обеспечению безопасности	ПК-11	Имеет навыки разработки проектной и организационно-технологической документации по модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры	Н2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
зданий и сооружений в период эксплуатации		Умеет применять законодательные и технические нормы по обеспечению безопасности зданий и сооружений при разработке проектов модернизации зданий и сооружений	У3
		Имеет навыки разработки организационно-технологических решений на основе норм и требований федерального и отраслевого законодательства	Н3
Способность осуществлять оперативное управление и координацию деятельности структурных подразделений	ПК-13	Знает основные организационно-правовые формы управления в сфере ЖКХ	32
		Умеет формировать организационно-распорядительные документы по реализации проектов модернизации	У2
		Имеет навыки разработки мероприятий по реализации проектов модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Н2
Способность оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления жилищно-коммунальным комплексом	ПК-18	Знает методы оценки эффективности проектов модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	33
		Имеет навыки выбора организационно-технологических решений по ремонту объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры на основе оценки их эффективности	Н3

### 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору.

Изучение дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Технологические процессы реконструкции и ремонта» «Основы жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры», «Организационные формы управления в ЖКХ», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Для освоения дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» обучающийся должен:

Знать:

- основные конструктивные решения различных зданий и сооружений различного назначения;
- методы определения объемов работ строительно-монтажных процессов;
- основные свойства и характеристики современных строительных материалов;
- методику применения конструкционных материалов;
- основы оценки технического состояния объектов недвижимости.

Уметь:

- оценить параметры, особенности и трудоемкости устройства основных конструкций здания;
- анализировать типы организационных структур управления в системе ЖКХ;
- применять современные технологические процессы при выполнении ремонтных работ.

Иметь навыки:

- применения основных современных методов проектирования;
- применения специальной терминологии в области проектирования зданий и сооружений различного назначения ;
- применения нормативных документов для разработки отдельных разделов проектной документации;

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

*Структура дисциплины:*

Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися		Самостоятельная работа	
				Лекции	Практико-ориентированные занятия		
				Практические занятия			

1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	8	1-2.	10	10	30	6	Контроль выполнения курсового проекта. Устный опрос.
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	8	3-6.	20	10	32	6	
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации (реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	8	7-10.	10	10	30	6	Контрольная работа (10 недель)
	Итого:			40	30	92	18	Защита курсового проекта. Зачет

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание лекционных занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	Сущность и понятие модернизации зданий, сооружений инженерных и транспортных коммуникаций. Нормативные и законодательные основы обеспечения благоприятных условий проживания населения РФ. Объекты жилищной и коммунальной инфраструктуры состав и условия эксплуатации. Здания, сооружения, инженерные и транспортные коммуникации. Роль модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры в создании благоприятных условий проживания населения. Роль модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры в создании благоприятных условий проживания населения	2
		. Цели и задачи модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры	4

		Участники реализации проектов модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктур. Организационные формы взаимодействия участников реализации проектов модернизации. Государственно-частное партнерство.	4
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Работы и мероприятия, связанные с повышением потребительских качеств зданий, сооружений, коммуникаций, их частей и элементов. Приведение эксплуатационных показателей к уровню современных требований в существующих габаритах зданий, сооружений, коммуникаций. Изменение планировки без изменения назначения отдельных помещений, устройство встроенных помещений для лестничных клеток, лифтов, мусоропроводов, выполнение балконов, лоджий, замена отдельных видов несущих конструкций (стен, лестниц, перекрытий, покрытий) . Улучшение архитектурной выразительности зданий, переустройство крыш, утепление и шумоизоляция зданий, оснащение недостающими видами инженерного оборудования или повышение его уровня, переустройство наружных сетей.	4
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации (реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	Подготовка производства при реконструкции и капитальном ремонте объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	4
		Состав и содержание проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) при и капитальном ремонте объектов жилого фонда и коммунальной инфраструктуры	6
		Материально-техническое обеспечение проектов модернизации объектов жилого фонда и коммунальной инфраструктуры	6
		Особенности разработки организационно-технологической документации при модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	4
		Состав и содержание технологических карт и проектов производства работ при модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	4

		Планирование работ по модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	2
		Итого	40

5.2. *Лабораторный практикум – не предусмотрено учебным планом*

5.3. *Перечень практических занятий*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	Проблемы и особенности масштабной реконструкции. Примеры использования информационных технологий и программных продуктов в инвестиционном проектировании. Роль модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры в создании благоприятных условий проживания населения.	4
		Механизм сбора исходных данных для инвестиционного проектирования, алгоритмы проведения комплекса экспертиз.	2
		Анализ и обсуждение подготовленных рефератов	2
		Подготовка курсового проекта: сбор исходной информации	2
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Изучение сводов правил, строительных норм и правил, стандартов по технологии и организации производства работ в период модернизации объектов жилого фонда и коммунальной инфраструктуры	4
		Рассмотрение основных видов организационно-технологических документов по реконструкции и капитальному ремонту объектов коммунальной инфраструктуры	2
		Анализ и обсуждение результатов решения задач	2
		Подготовка курсового проекта: проведение расчетов, разбор основных ошибок	2
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации (реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	Миссия, стратегия девелоперской компании. Организационная структура управления девелоперской компании	4
		Основные проблемы развития девелоперской деятельности в ЖКХ.	4
		Анализ и обсуждение подготовленных рефератов	2
		Итого	30

5.4. Групповые занятия – компьютерные практикумы – не предусмотрено учебным планом

5.5. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Кол-во акад. часов	
			в период теор. обучения	в сессию
1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10	
		Выполнение и защита курсовых проектов	20	
		Подготовка к зачету		6
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10	
		Выполнение и защита курсовых проектов	12	
		Подготовка к зачету		6
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации (реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	Выполнение и защита курсовых проектов	20	
		Подготовка к зачету	10	6
		Итого	92	18

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Основные принципы организации самостоятельной работы обучающихся изложены в Положении об организации самостоятельной работы обучающихся (НИУ МГСУ).

Формами самостоятельной работы обучающегося являются:

- чтение и изучение основной и дополнительной литературы, включая справочные издания, конспект лекций,
- изучение нормативной базы дисциплины,
- ознакомление с терминами и понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников,
- написание собственного конспекта лекций,
- изучение методической литературы по дисциплине (методических указаний и др.),
- осуществление подготовки к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по вопросам, указанным в рабочей программе дисциплины и фонде оценочных средств,



– составление перечня неувоенных вопросов с последующей консультацией у преподавателя.

Рекомендуемая последовательность работы обучающегося по освоению дисциплины:

1. Посещение аудиторных занятий;
2. Проработка пройденного материала с учетом информации, приведенной выше;
3. Подготовка перечня неувоенных вопросов для последующей консультации у преподавателя в рамках аудиторных занятий
4. Подготовка курсового проекта с возможностью консультаций с преподавателем в рамках аудиторных занятий
5. Подготовка к промежуточной аттестации (зачету и зачету с оценкой) с возможностью консультации по неувоенным вопросам с преподавателем

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля обучающихся является Приложением 1 к рабочей программе дисциплины (модуля).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине (модуля) хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks,
- методическую литературу, размещённую в ЭБС НИУ МГСУ.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/</a>

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Перечень тем по разделам дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися приведён в таблице.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы для самостоятельного изучения (в период теоретического обучения)
1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	Законодательные аспекты инвестиционного проектирования в ЖКХ в РФ. Государственный целевые программы. Зарубежный опыт инвестиционного проектирования и современные передовые технологии.
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Оценка эффективности: модернизации, реконструкции и др. объектов жилищной коммунальной инфраструктуры
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации (реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	Особенности организации строительного производства. Участники инвестиционно-строительного процесса. Подготовка строительного производства. Организационно-технологическая документация. Моделирование организации строительного производства. Календарное планирование строительного производства. Проектирование стройгенпланов. Организация материально-технического обеспечения строительства. Особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции зданий и сооружений производственного и гражданского назначения. Организация управления качеством строительной продукции. Организация изобретательской и рационализаторской работы. Организация приемки в эксплуатацию строительных объектов.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) приведён в п.6.

Организация учебной работы обучающихся на аудиторных занятиях осуществляется в соответствии с п. 4.

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1	Основные направления повышения комфортности и	Использование электронной библиотечной системы IPRbooks и научно-технической библиотеки МГСУ. Консультирование

	безопасности проживания населения. Роль модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры в создании благоприятных условий проживания населения.	студентов посредством кафедральной электронной почты.
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Использование электронной библиотечной системы IPRbooks и научно-технической библиотеки МГСУ. Консультирование студентов посредством кафедральной электронной почты.
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	Использование электронной библиотечной системы IPRbooks и научно-технической библиотеки МГСУ. Консультирование студентов посредством кафедральной электронной почты.

### *11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса*

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к рабочей программе.

### *11.3. Перечень информационных справочных систем*

#### **Информационно-библиотечные системы**

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) приведен в Приложении 4 к рабочей программе.

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.4.1.</i>	<i>Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (прикладной бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)**

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Формирование компетенций при изучении дисциплины (модуля) происходит поэтапно, по мере освоения обучающимися разделов дисциплины (модуля).

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)		
	1	2	3
ПК-9	+	+	-
ПК-10	+	+	+
ПК-11	+	+	+
ПК-13	+	+	+
ПК-18	+	+	+

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы.

*2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Формами оценивания компетенций являются мероприятия промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине (модулю), указанные в учебном плане и в п.4 рабочей программы.

Взаимосвязь форм и показателей оценивания компетенций приведена в таблице.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя оценивания)	Формы оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация		
		Устный опрос	Контрольная работа	Защита курсового проекта	Зачет	
1	2	3	4	5	6	7
ПК-9	З1	+	+	-	+	+
	У1		+	+	+	+
	Н1		-	+	-	+
ПК-10	З2	+	+	-	+	+
	У2		+	+	+	+
ПК-11	Н2		-	+	-	+
	У3			+		
	Н3					
ПК-13	З2	+	+	+	+	+
	У2		+	+	+	+
	Н2		-	+	-	+
ПК-18	З3	+	+	-	+	+
	Н3		+	+	+	+
ИТОГО				+	+	+

## 2.2. Описание шкалы и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачёта, защиты курсовых работ/курсовых проектов используется четырёх балльная шкала оценивания:

Уровень освоения	Оценка
Минимальный	«2» (неудовлетворительно)
Пороговый	«3» (удовлетворительно)
Углубленный	«4» (хорошо)
Продвинутый	«5» (отлично)

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется бинарная шкала:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать ( типовые) практические задачи, выполнять ( типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять ( презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

Формами промежуточной аттестации являются:

- В 8-м семестре: зачет и защита курсовой работы.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать методы модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.</li> <li>2. Какие формы организации модернизации многоквартирных домов.</li> <li>3. Особенности зданий и сооружений как продукта производства: недвижимость, зависимость от окружающей среды, длительность жизненного цикла, специфические формы специализации и кооперации.</li> <li>4. Особенности технологии и организации строительства и развития потенциала строительного</li> </ol>

		<p>комплекса.</p> <p>5. Основы организационно-технологической подготовки производства строительных и монтажных работ.</p> <p>6. Специфические закономерности в организации строительного производства. Основы развития и трансформации потенциала строительного комплекса.</p> <p>7. Основы формирования потенциала строительной системы: характеристика строительной продукции, характеристика ресурсов строительной системы, характеристика условий функционирования строительной системы.</p> <p>8. Стратегия инновационного развития строительной отрасли и технологии строительного производства.</p> <p>9. Основные направления развития современных технологий в строительстве.</p> <p>10. Техническое регулирование строительства и применение современных инновационных технологий.</p> <p>11. Инновационное развитие технологии строительного производства.</p> <p>12. Механизация технологических процессов. Монтажные краны и грузоподъемные механизмы. Приставные башенные, самоподъемные и перемещаемые на монтажный горизонт краны.</p> <p>13. Общие принципы формирования стройгенпланов на основные строительные циклы и привязка средств механизации.</p> <p>14. Проектирование общего технологического цикла возведения зданий различных конструктивных схем.</p> <p>15. Ведущие и смежные строительные процессы их взаимосвязь во времени и пространстве. Участки, ярусы, захватки. Поточное производство работ.</p> <p>16. Каркасно-ствольные системы зданий. Монолитные и сборно-монолитные строительные системы. Технологические особенности возведения.</p> <p>17. Сборно-монолитные каркасные системы. Технологические особенности возведения. Совмещенные технологии возведения ядра жесткости, монтажа металлоконструкций и возведения перекрытий с использованием несъемной опалубки из профнастила. Омоноличивание металлоконструкций.</p> <p>18. Совмещение технологических процессов возведения несущих ограждающих конструкций. Модульные фасадные системы. Технологии монтажа.</p> <p>19. Проект производства работ на возведение заглубленных частей зданий.</p> <p>20. Открытый, полужакрытый и закрытый методы производства работ. Совмещение технологических</p>
--	--	---

		<p>этапов возведения подземной и надземной частей зданий. Технологические особенности производства работ.</p> <p>21. Комплексная механизация технологических процессов при возведении подземных и надземных частей зданий.</p> <p>22. Опалубки и опалубочные системы, приставные башенные краны и бетононасосный транспорт. Технологические захваты, ярусы, этажи. Поточные методы производства работ.</p>
2	<p>Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры.</p>	<p>23. Устройство энергоэффективных ограждающих конструкций. Вентилируемые и модульные фасады. Технологии производства работ. Технологические карты и регламенты.</p> <p>24. Мировые тенденции развития строительной науки и результаты ее влияния на экономические показатели отрасли.</p> <p>25. Инновации как фактор развития строительного комплекса.</p> <p>26. Инновация как фактор устойчивого экономического развития страны.</p> <p>27. Инновационная восприимчивость страны (на примере строительства).</p> <p>28. Век высоких технологий и эра новых производственно-экономических отношений в капитальном строительстве.</p> <p>29. Модернизация экономики и проблемы построения «новой экономики» в России.</p> <p>30. Взаимосвязи развития экономики и науки (строительство).</p> <p>31. Проблемы и перспективы развития предприятий строительного комплекса (инновационные аспекты).</p> <p>32. Инновационный потенциал отрасли (строительство).</p> <p>33. Приоритеты развития науки, техники и технологий в строительстве.</p> <p>34. Критические технологии в строительном производстве.</p> <p>35. Междисциплинарные проблемы развития инноваций в строительстве.</p> <p>36. Сущность и содержание инноваций в технологии строительного производства Инновации и инновационные процессы в строительстве.</p> <p>37. Экологически устойчивые здания и GREENдевелопмент.</p> <p>38. Строительно - информационное проектирование (BIM технологии)</p> <p>39. Организационные структуры строительного производства.</p> <p>40. Сущность организационных структур в</p>



		<p>строительном производстве.</p> <p>41. Принципы формирования организационных структур в строительном производстве.</p> <p>42. Классификации организационных форм и структур в строительстве.</p>
3	<p>Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации (реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры</p>	<p>43. Стимулирования применения инноваций в строительстве.</p> <p>44. Концептуальные модели организации строительства и технологии возведения зданий и комплексов различных конструктивных систем.</p> <p>45. Нормативная и методическая база моделирования организационно-технологических решений.</p> <p>46. Концепции организационно-технологического моделирования: линейные и сетевые модели.</p> <p>47. Уровни организационно-технологического моделирования: технологическая карта, проект организации строительства, проекты производства работ, проекты организации работ.</p> <p>48. Оценка эффективности организационно - технологических решений. Интегрирование организационно-технологических моделей с помощью компьютерных технологий.</p> <p>49. Информационно-строительное моделирование (BIM технологии) организационно-технологических решений в строительстве.</p> <p>50. Сущность и содержание информационно-строительного моделирования. Основы организационно-технологического проектирования в BIM моделях.</p> <p>51. Моделирование организационных структур строительного производства.</p> <p>52. Сущность и принципы формирования организационных структур строительного производства. Основы эффективного контрактного моделирования организации строительства зданий и комплексов.</p> <p>53. Основные принципы контрактного моделирования организации строительства зданий и комплексов.</p> <p>54. Классификации инвестиционно-строительных контрактов. Факторы эффективности контрактного моделирования.</p> <p>55. Информационно-строительное моделирование (BIM технологии) организационно-технологических решений в строительстве.</p> <p>56. Сущность и содержание информационно-строительного моделирования. Основы организационно-технологического проектирования в BIM моделях.</p> <p>57. Моделирование организационных структур строительного производства.</p> <p>58. Сущность и принципы формирования организационных структур строительного производства.</p> <p>59. Основы эффективного контрактного моделирования организации строительства зданий и комплексов</p> <p>60. Классификации инвестиционно-строительных контрактов. Факторы эффективности контрактного моделирования.</p>

		<p>61. Комплексные методы организации ресурсного обеспечения строительного производства.</p> <p>62. Развитие современных методов обеспечения мобильности строительного производства. Основные принципы формирования материально-технической базы строительства, ее состав и оснащение.</p> <p>63. Социальная инфраструктура строительной площадки.</p> <p>64. Особенности организационно-технологического проектирования реконструкции объектов</p> <p>63. Специфика технологий строительных и монтажных работ в условиях реконструкции объектов, реконструктивные работы.</p> <p>64. Методы разработки организационно-технологических решений при реализации проектов в стесненных условиях.</p> <p>65. Проблемы оценки эффективности организационно-технологических решений при реализации проектов реконструкции.</p>
--	--	--

Тематика курсовых работ/курсовых проектов:

Тематика курсовых проектов связана с оценкой эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию или модернизацию объектов ЖКХ. Объекты ЖКХ для курсового проекта выбираются обучающимися самостоятельно

Примеры курсовых проектов:

1. Разработка организационно-технической документации на строительство развлекательного центра с кинотеатром

2. Разработка организационно-технической документации на строительство перинатального центра

3. Разработка организационно-технической документации на строительство бизнес центра в городе Тула

4. Разработка организационно-технической документации на строительство 12-этажного здания

5. Разработка организационно-технической документации на строительство главного корпуса завода машиностроения

Состав типового задания на выполнение курсового проекта включает:

- Сбор исходной информации по объекту (основные технико-экономические показатели, план, объемы работ, местоположение, визуализация, данные ТЭО и бизнес-планов, если имеются в наличии, правоустанавливающие документы и др.)
- Составление пояснительной записки курсового проекта с выводами о целесообразности инвестирования

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Как составить календарный план?
2. Как составить стройгенплан?
3. Как составить сетевой график?

### 3.2. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в виде контрольной работы и устного опроса на практических занятиях.

Типовые варианты задания для контрольной работы «*Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры*»

1. Определите численный состав звена каменщиков  $N$ , которые выполнят объем работ  $P=120 \text{ м}^3$  кирпичной кладки с коэффициентом выполнения нормы работы  $K_{в.н.}=1$  и нормой выработки  $H_{вр}=0,25 \text{ м}^3$  кладки в час, чел.-ч, за 10 смен с учетом того, что длительность смены в часах  $t_{см}=8\text{ч}$ .
2. Определите норму выработки и сменную нормативную производительность экскаватора, при длительности смены  $t_{см}=8\text{ч}$ . Известно, что грунт предполагается разрабатывать экскаватором при норме машинного времени  $H_{вр}^M=8 \text{ маш-ч}$  на  $100 \text{ м}^3$  грунта.
3. Соотнесите наименование выполняемой работы с эскизом и номером этапа, согласно технологической последовательности при устройстве столбчатых монолитных фундаментов с использованием щитовой опалубки

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Классификация организационно-технологических моделей.
2. Нормативно-методологическая база организационно-технологического проектирования .
3. Приоритеты развития науки, техники и технологий в строительстве.
4. Критические технологии в строительном производстве.
5. Междисциплинарные проблемы организационно-технологического проектирования .
6. Порядок расчета календарного плана строительства объекта с учетом конструктивной схемы
7. Методология поточной организации строительства объектов
8. Основы применения строительно-информационных моделей при разработке организационно-технологических решений
9. Контрактное моделирование при реализации инвестиционно-строительных проектов

*4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Процедура промежуточной аттестации регламентируется с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

#### *4.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме Зачёта в 8 семестре.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии, указанные п.2.2.

Код	Оценка
-----	--------

показателя оценивания	Не зачтено	Зачтено
31 32	не знает терминов и определений	знает термины и определения
	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать
	не знает значительной части материала дисциплины	знает материал дисциплины в запланированном объеме
	Ответ не дан	ответ не полон, некоторые моменты в ответе не отражены
	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются несущественные неточности
	Неверно излагает и интерпретирует знания. Изложение материала логически не выстроено. Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Грамотно и по существу излагает материал. Логическая последовательность изложения не нарушена. Поясняющие рисунки, схемы и примеры корректны и понятны.
У1 У2 У3	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

#### 4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсового проекта

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовом проекте (работе) обучающихся НИУ МГСУ:

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре.

Используется четырех балльная шкала оценивания освоения, указанная в п.2.2.

Используются критерии оценивания, указанные п.2.2.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умения У1 У2 У3	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности

		задачи только по заданному алгоритму		
	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены
Навыки Н1 Н2 Н3	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач
	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.	Выполняет трудовые действия быстро, выполняя все поставленные задания.
	Выполняет трудовые действия некачественно	Выполняет трудовые действия с недостаточным качеством	Выполняет трудовые действия качественно	Выполняет трудовые действия качественно даже при выполнении сложных заданий
	Не может самостоятельно планировать и выполнять собственные трудовые действия	Выполняет трудовые действия только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет трудовые действия с консультацией у наставника	Выполняет трудовые действия самостоятельно, без посторонней помощи

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i><b>Б1.В.ДВ.4.1</b></i>	<i><b>Основы модернизации и коммунальной инфраструктуры</b></i>
Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i><b>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</b></i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i><b>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (прикладной бакалавриат)</b></i>
Год начала реализации ОПОП	<i><b>2017</b></i>
Уровень образования	<i><b>Бакалавриат</b></i>
Форма обучения	<i><b>Очная</b></i>
Год разработки/обновления	<i><b>2016</b></i>

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)\***

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i><b>Основная литература**:</b></i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры	Управление городским хозяйством и модернизация жилищно-коммунальной инфраструктуры [Текст] : учебник / под общ. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет, Национальный исследовательский университет ; [С. А. Болотин [и др.]. - Москва : Просветитель, 2013. - 839 с	50	60
		ЭБС АСВ		

2	Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры	Корзун Н.Л. Перспективы модернизации водоотводящих сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий магистрантов специальностей 270800 «Строительство», магистерской программы 270800.68 «Инновационные технологии водоотведения, очистки сточных вод, обработки и утилизации осадков» (ВВм)/ Корзун Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 211 с.—	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20410">http://www.iprbookshop.ru/20410</a>	60
<i>Дополнительная литература***:</i>				
ЭБС АСВ				
3	Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры	Калинин В.М. Сервейинг и профессиональный девелопмент недвижимости. Теория, практика. Часть 3. Эксплуатационный модуль сервейинга в системе территориально-пространственного развития муниципального образования [Электронный ресурс]: монография/ Калинин В.М., Попельнюхов С.Н., Семенов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 206 с.— Режим доступа:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20029">http://www.iprbookshop.ru/20029</a>	60
4	Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры	Еганян А. Инвестиции в инфраструктуру [Электронный ресурс]: деньги, проекты, интересы. ГЧП, концессии, проектное финансирование/ Еганян А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 715 с.— Режим доступа:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/42105">http://www.iprbookshop.ru/42105</a>	60

Согласовано:

НТБ

21.10.2016

дата



НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.4.1</i>	<i>Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (прикладной бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

**Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) не предусмотрено**

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Основные направления повышения комфортности и безопасности проживания населения.	Особенности организации строительного производства. Участники инвестиционно-строительного процесса. Подготовка строительного производства. Организационно-технологическая документация.	Office Professional Plus 2013	Open License
2	Основные методы модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры	Календарное планирование строительного производства. Проектирование стройгенпланов. Организация материально-технического обеспечения строительства. Особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции зданий и	Office Professional Plus 2013	Open License



		сооружений производственного и гражданского назначения.		
3	Организационно-технологические основы реализации проектов модернизации( реконструкции, капитального ремонта) объектов жилищной коммунальной инфраструктуры	Моделирование организации строительного производства. Организация управления качеством строительной продукции. Организация изобретательской и рационализаторской работы. Организация приемки в эксплуатацию строительных объектов.	Office Professional Plus 2013	Open License

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.4.1</i>	<i>Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (прикладной бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	2016

**Перечень материально-технического обеспечения по дисциплине (модулю):**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекция	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные стационарными / мобильными (переносными) наборами демонстрационного мультимедийного оборудования (проектор, микрофон, экран, компьютер)	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к. 7, помещение 8 комн.14, 64.
2	Практическое занятие	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная стационарными / мобильными (переносными) наборами демонстрационного мультимедийного оборудования (проектор, микрофон, экран, компьютер)	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к. 2, помещение 1, комн. 40,40а, 41,41а,41б.
3	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное 29 персональными компьютерами с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17 "	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к. 2, помещение 6, комн. 5.