

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.3.1</i>	<i>Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве</i>

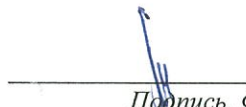
Код направления подготовки / специальности	<i>38.04.10</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2016</i>

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
<i>Доцент</i>	<i>к.э.н., доцент</i>	<i>Орлов А.К.</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 /
дата Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектно-комплексного инжиниринга в сфере ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего (профессионального) образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования - магистратура).

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 к выполнению инновационных проектов в сфере ЖКХ	ПК-25	Умеет пользоваться методами инжиниринга при реализации инновационных проектов в ЖКХ	У1
		Имеет навык обоснования инновационных проектов в ЖКХ с использованием инструментов инжиниринга	Н1
Способность использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами в ЖКХ	ПК-26	Знает основные количественные и качественные методы научных исследований с использованием инструментов инжиниринга	31
		Умеет использовать количественные и качественные методы проведения научных исследований с использованием инструментов инжиниринга	У2
Способность пользоваться методами экономического анализа состояния ЖКХ	ПК-27	Знает методы экономической оценки инжиниринговых решений в рамках анализа состояния предприятий сферы ЖКХ	32
		Умеет пользоваться методами экономической оценки инжиниринговых решений в рамках анализа состояния предприятий сферы ЖКХ	У3
		Имеет навыки проведения экономической оценки инжиниринговых решений в рамках анализа состояния предприятий ЖКХ	Н2
Способность пользоваться методами стратегического анализа	ПК-28	Знает основные методы стратегического анализа при реализации проектно-комплексного инжиниринга в сфере ЖКХ	33
		Умеет пользоваться методами стратегического анализа при реализации проектно-комплексного инжиниринга в сфере ЖКХ	У4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
Способность готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами в сфере ЖКХ и оценки их эффективности	ПК-29	Умеет оценивать эффективность бизнес-процессов в рамках проектно-комплексного инжиниринга в сфере ЖКХ	У5
		Имеет навыки подготовки аналитических материалов для управления бизнес-процессами в рамках проектно-комплексного инжиниринга в сфере ЖКХ	НЗ

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

Дисциплина «Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной (профессиональной) образовательной программы по направлению подготовки «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования - магистратура), направленность «Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры». Является дисциплиной по выбору.

Изучение дисциплины «Организация и управление инвестиционной и инновационной деятельностью в ЖКХ» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Инновационные и технологические решения при эксплуатации зданий и сооружений», «Формирование организационно-экономического механизма развития предприятий ЖКХ», «Стратегическое планирование эксплуатации зданий, сооружений и систем жизнеобеспечения», «Организация и управление инвестиционной и инновационной деятельностью в ЖКХ»

Для освоения дисциплины «Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве» обучающийся должен:

Знать:

- основные инновационные и технологические решения в сфере ЖКХ;
- основных участников сферы ЖКХ и их взаимодействие;
- организационно-экономический механизм развития предприятий ЖКХ;
- основы организации и управления инвестиционной и инновационной деятельности в ЖКХ;

Уметь:

- анализировать инновационные и технологические решения в ЖКХ;
- анализировать стратегические планы предприятий в сфере ЖКХ;
- анализировать эффективность инвестиционной деятельности в ЖКХ;

Иметь навыки:

- представления результатов анализа научно-практических проблем в сфере ЖКХ;
- оценки технологических решений в сфере ЖКХ;
- оценки инвестиционной и инновационной деятельности в ЖКХ.

Дисциплина «Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве» является предшествующей для успешного написания ВКР.

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 10 зачетных единиц, 360 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					
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые занятия - комп. практикумы	в период теор. обучения	в сессию	
1	<i>Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере</i>	4	1-3	4		23		75	18	Контроль выполнения курсового проекта, устный опрос
2	<i>Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере</i>	4	4-6	4		23		75	18	
3	<i>Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере</i>	4	7-9	4		23		75	18	
Итого:				12		69		225	54	Зачет с оценкой, курсовой проект

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	<i>Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере</i>	Понятия инжиниринга и его основные функции. Жизненный цикл инжиниринга. Схемы инжиниринга. Виды инжиниринга и их классификация	1
		Проектно-комплексный инжиниринг: основные понятия и определения. Инжиниринг на стадиях жизненного цикла объекта в жилищной сфере. Критерии инжиниринговых решений. Оценка эффективности инжиниринговых решений. Выбор оптимальных инжиниринговых решений.	2
		Нормативно-правовые основы инжиниринга в ЖКХ. Организационно-управленческие основы инжиниринга. Бизнес-процессы в сфере инжиниринга	1
2	<i>Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере</i>	Инвестиционно-строительный инжиниринг: основные понятия и определения. Инжиниринг на предынвестиционной стадии.	1
		Проектный инжиниринг. Схемы реализации и этапы проектного инжиниринга	1
		Инжиниринг на стадии строительства объектов. Инжиниринг в организации строительства. Страхование строительства. Инжиниринг закупок и поставок. Контроль качества. Завершение строительства и ввод объекта в эксплуатацию	2
3	<i>Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере</i>	Инжиниринг на стадии эксплуатации. Инжиниринг на разных уровнях управления недвижимостью: управление активом, управление собственностью, управление технической эксплуатацией	2
		Финансовый и стоимостной инжиниринг. Инжиниринговые решения в области маркетинга в жилищной сфере	2
		Итого	12

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	<i>Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере</i>	Практические примеры реализации инжиниринга в жилищной сфере. Реализация различных схем и видов инжиниринга	7
		Практические аспекты оценки эффективности инжиниринговых решений в жилищной сфере	7
		Подготовка курсового проекта: основные требования, разбор содержания, сбор исходной информации	7
		Устные опросы на практических занятиях	2

2	<i>Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере</i>	Обоснование целесообразности инвестиционного решения. Сравнительный анализ схем реализации проектного инжиниринга	7
		Основные проблемы инжиниринга на стадии строительства и разбор методов их решения	7
		Подготовка курсового проекта: анализ проведенных решений, разбор основных ошибок	7
		Устные опросы на практических занятиях	2
3	<i>Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере</i>	Оптимизация управления эксплуатацией объектов недвижимости в жилищной сфере	5
		Практические аспекты реализации финансового, стоимостного инжиниринга и инжиниринга в области маркетинга	8
		Подготовка курсового проекта: оценка эффективности инжиниринговых решений, выборочные доклады по результатам выполнения курсовых проектов с разбором ошибок	6
		Устные опросы на практических занятиях	2
		Итого	69

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	Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	50	
		Подготовка и защита курсового проекта	25	
		Подготовка к зачету с оценкой		18
2	Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	50	
		Подготовка и защита курсового проекта	25	
		Подготовка к зачету с оценкой		18
3	Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	50	
		Подготовка и защита курсового проекта	25	
		Подготовка к зачету с оценкой		18
		Итого	225	54

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,
- 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 для последующей консультации у преподавателя в рамках аудиторных занятий и защитой;
5. Подготовка к промежуточной аттестации (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 ИТБ 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	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/

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	Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере	Организационно-управленческие аспекты проектно-комплексного инжиниринга. Российский и зарубежный опыт реализации проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере. Основные научные работы области проектно-комплексного инжиниринга
2	Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере	Основные направления развития инжиниринга на предынвестиционной и инвестиционной стадиях в жилищной сфере в России и за рубежом. Основные научные работы в области инжиниринга на предынвестиционной и инвестиционной стадии
3	Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере	Основные направления развития инжиниринга на стадии эксплуатации в жилищной сфере в России и за рубежом. Основные научные работы в области инжиниринга на стадии эксплуатации

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	Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере	Использование электронной библиотечной системы IPRbooks и научно-технической библиотеки МГСУ. Консультирование студентов посредством кафедральной электронной почты.
2	Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере	Использование электронной библиотечной системы IPRbooks и научно-технической библиотеки МГСУ. Консультирование студентов посредством кафедральной электронной почты.
3	Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере	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	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

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) приведён в Приложении 4 к рабочей программе.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.3.1</i>	<i>Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве</i>

Код направления подготовки / специальности	<i>38.04.10</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<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-25	+	+	
ПК-26	+	-	-
ПК-27	+	+	+
ПК-28	+	+	+
ПК-29	+	+	+

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	Зачет с оценкой		
1	2	3	4	5	6
ПК-25	У1	-	+	+	+
	Н1	-	-	+	+
ПК-26	З1	+	+	-	+
	У2	-	+	+	+
ПК-27	З2	+	+	-	+
	У3	-	+	+	+
	Н2	-	-	+	+
ПК-28	З3	+	+	-	+
	У4	-	+	+	+
ПК-29	У5	-	+	+	+
	Н3	-	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+

2.2. Описание шкалы и критериев оценивания

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

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

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
--	--

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 зачет с оценкой и защита курсового проекта.

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1	Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие инжиниринга и его основные функции. 2. Жизненный цикл инжиниринга. 3. Схемы инжиниринга. 4. Виды инжиниринга и их классификация 5. Проектно-комплексный инжиниринг: основные понятия и определения. 6. Инжиниринг на стадиях жизненного цикла объекта в жилищной сфере. 7. Критерии инжиниринговых решений. Оценка эффективности инжиниринговых решений. 8. Выбор оптимальных инжиниринговых решений. 9. Нормативно-правовые основы инжиниринга в ЖКХ. 10. Организационно-управленческие основы инжиниринга. Бизнес-процессы в сфере инжиниринга
2	Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной сфере	<ol style="list-style-type: none"> 11. Инвестиционно-строительный инжиниринг: основные понятия и определения. 12. Инжиниринг на предынвестиционной стадии. 13. Проектный инжиниринг. Схемы реализации и этапы проектного инжиниринга. 14. Инжиниринг на стадии строительства объектов. 15. Инжиниринг в организации строительства. 16. Страхование строительства. Инжиниринг закупок и поставок. 17. Контроль качества объектов строительства. Технический надзор 18. Завершение строительства и ввод объекта в эксплуатацию
3	Инжиниринг на стадии	<ol style="list-style-type: none"> 19. Инжиниринг на стадии эксплуатации.

	эксплуатации в жилищной сфере	20. Инжиниринг на разных уровнях управления недвижимостью: управление активом, управление собственностью, управление технической эксплуатацией 21. Финансовый инжиниринг 22. Стоимостной инжиниринг. 23. Инжиниринговые решения в области маркетинга в жилищной сфере
--	-------------------------------	--

Тематика курсовых проектов:

Тематика курсовых проектов связана с экономическим обоснованием инжиниринговых решений в жилищном хозяйстве. Обучающиеся самостоятельно выбирают применяемые инжиниринговые решения (на любой стадии жизненного цикла объекта) в отношении конкретного объекта/инвестиционного проекта в жилищной сфере

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов:

- Сбор исходной информации по инжиниринговому решению: история появления и применения, основные характеристики и специфика инжинирингового решения (в качестве инжинирингового решения принимаются новые строительные материалы, технологии, подходы к проектированию, строительству или эксплуатации объектов недвижимости, новые подходы в финансовом, стоимостном и иных видах инжиниринга);
- Проведение сравнительного анализа нового инжинирингового решения с существующими на рынке;
- Анализ соответствия рассматриваемого решения критериям инжиниринга;
- Расчет экономической эффективности применяемого инжинирингового решения (с использованием MS Excel);
- Обоснование организационно-управленческого механизма внедрения инжинирингового решения, в том числе, при необходимости с обоснованием оптимизации существующих бизнес-процессов;
- Составление пояснительной записки курсового проекта с выводами о целесообразности инжинирингового решения.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы/ курсового проекта:

- В чем суть применяемого инжинирингового решения?
- Насколько эффективным является инжиниринговое решение? Чем обусловлена эта эффективность?
- Каковы альтернативы рассматриваемого инжинирингового решения?
- Как рассчитывается экономическая эффективность инжинирингового решения?
- Соответствует ли решение критериям инжиниринга?
- Как инжиниринговое решение влияет на качественные параметры системы/объекта недвижимости в целом?
- Какова история появления и применения инжинирингового решения?
- Какие организационно-управленческие мероприятия необходимы для успешного внедрения инжинирингового решения?
- Как изменятся существующие бизнес-процессы компании, внедряющей инжиниринговое решение?

3.2. Текущий контроль

Перечень проводимых мероприятий текущего контроля:

К мероприятиям текущего контроля относится устный опрос, который проводится на практических занятиях в течение семестра по актуальным вопросам, рассматриваемым в рамках дисциплины.

Типовые контрольные задания мероприятий текущего контроля:

Включают вопросы по лекционному курсу и тематике практических занятий.

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

- Примеры реализации инжиниринга в жилищной сфере с их обоснованием;
- Преимущества и недостатки различных схем и видов инжиниринга;
- Общий алгоритм оценки эффективности инжиниринговых решений в жилищной сфере;
- Обоснование целесообразности инвестиционных решений;
- Сравнительный анализ схем реализации проектного инжиниринга;
- Основные проблемы инжиниринга на стадии строительства и пути их решения
- Способы оптимизации управления эксплуатацией объектов недвижимости в жилищной сфере
- Практические аспекты реализации финансового инжиниринга с примерами;
- Практические аспекты реализации стоимостного инжиниринга с примерами;
- Практические аспекты реализации инжиниринга в маркетинге с примерами.

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 экзамена/дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме дифференцированного зачёта в 4-м семестре.

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

Используются критерии оценивания, указанные п.2.2.

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Знания 31 32 33	не знает терминов и определений	знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	знает термины и определения	знает термины и определения, может сформулировать их самостоятельно

	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать
	не знает значительной части материала дисциплины	знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	знает материал дисциплины в запланированном объёме	обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
	Ответ не дан	дана только часть ответа на вопрос	ответ не полон, некоторые моменты в ответе не отражены	дан полный, развернутый ответ
	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
	Неверно излагает и интерпретирует знания. Изложение материала логически не выстроено. Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний. Имеются нарушения логической последовательности в изложении. Поясняющие рисунки, схемы выполнены не полно, не отражают материал.	Грамотно и по существу излагает материал. Логическая последовательность изложения не нарушена. Поясняющие рисунки, схемы и примеры корректны и понятны.	Логически, грамотно и точно излагает материал дисциплины, интерпретируя его самостоятельно, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы. Поясняющие схемы, рисунки и примеры точны и раскрывают глубину полученных знаний.
Умения У1 У2 У3 У4 У5	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
	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
--	--	--	---	--

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

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме зачёта не проводится.

4.3. 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 4-м семестре.

Используется четырёх 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 У4 У5	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
	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>Б1.В.ДВ.3.1</i>	<i>Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве</i>

Код направления подготовки / специальности	<i>38.04.10</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2016</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>Основная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1		Основы инжиниринга при воспроизводстве недвижимости: учебно-методическое пособие / Моск. гос. строит. ун-т, Ин-т градорегулирования и упр. недвижимостью, сост.: К. Ю. Кулаков, А. К. Орлов, Е. Р. Буадзе - Москва : МГСУ, 2012. - 59 с.	25	30
		ЭБС АСВ		
2		Инвестиционный инжиниринг [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.П. Коробейников [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 108 с.— Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/15993	30

3		Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 207 с.— Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/34456.	30
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
4		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	30
5		Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" : в 3-х ч. / под общ. науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. Ч. 2 : Экспертиза недвижимости и строительный контроль / А. Лаур [др.]. - 2015. - 423 с.	50	30

Согласовано:

НТБ

26.09.2016
дата

НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.3.1</i>	<i>Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве</i>

Код направления подготовки / специальности	<i>38.04.10</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<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	Основы проектно-комплексного инжиниринга в жилищной сфере	Понятия инжиниринга и его основные функции. Жизненный цикл инжиниринга. Схемы инжиниринга. Виды инжиниринга и их классификация Проектно-комплексный инжиниринг: основные понятия и определения. Инжиниринг на стадиях жизненного цикла объекта в жилищной сфере. Критерии инжиниринговых решений. Оценка эффективности инжиниринговых решений. Выбор оптимальных инжиниринговых решений. Нормативно-правовые основы инжиниринга в ЖКХ. Организационно-управленческие основы инжиниринга. Бизнес-процессы в сфере инжиниринга	Office Professional Plus 2013	Open License
2	<i>Инжиниринг на предынвестиционной и инвестиционной стадии в жилищной</i>	Инвестиционно-строительный инжиниринг: основные понятия и определения. Инжиниринг на предынвестиционной стадии. Проектный инжиниринг. Схемы реализации и этапы проектного	Office Professional Plus 2013	Open License

	<i>сфере</i>	инжиниринга Инжиниринг на стадии строительства объектов. Инжиниринг в организации строительства. Страхование строительства. Инжиниринг закупок и поставок. Контроль качества. Завершение строительства и ввод объекта в эксплуатацию		
3	<i>Инжиниринг на стадии эксплуатации в жилищной сфере</i>	Инжиниринг на стадии эксплуатации. Инжиниринг на разных уровнях управления недвижимостью: управление активом, управление собственностью, управление технической эксплуатацией Финансовый и стоимостной инжиниринг. Инжиниринговые решения в области маркетинга в жилищной сфере	Office Professional Plus 2013	Open License

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ДВ.3.1</i>	<i>Проектно-комплексный инжиниринг в жилищном хозяйстве</i>

Код направления подготовки / специальности	<i>38.04.10</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2016</i>

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	Лекции	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 14, комн.20
2	Практические занятия	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. 7, помещение 14 комн.22.
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.