

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)


Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура и градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения*	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент.	Трофимова Т.Е.

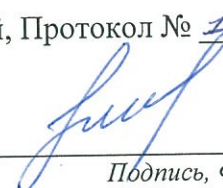
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Архитектура и градостроительство», Протокол № от 30.08.2016

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Балакина А. Е./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 3 от 30.08.16

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

 / Забалуева Т.Р /
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

_____ дата

 / Трофимова Т.Е./
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью «Научно-исследовательской практики (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области научно-исследовательской работы, закрепление знаний и углубление теоретической подготовки обучающегося, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и умений, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности Архитектура (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

2. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики – производственная

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Форма проведения практики – непрерывная

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
способность разрабатывать и теоретически обосновывать принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	ПК-1.2	знание новых систем взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	31.2
		способность разрабатывать и теоретически обосновывать принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	У1.2
		Владение навыками разрабатывать и теоретически обосновывать принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	Н1.2
способность формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	ПК-1.3	Знания как формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	31.3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		умение формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	У1.3
		Навыки формирования комплексных подходов к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	Н1.3
способность генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	ПК-1.4	Знание как генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	З1.4
		умение генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	У1.4
		Навыки в генерировании в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	Н1.4
Способность анализировать, оценивать и развивать научные знания в градостроительных традициях и градостроительном наследии поселений и регионов России и других стран	ПК-2.1	Знать градостроительные традиции и градостроительное наследие поселений и регионов России и других стран	З2.1
		Уметь анализировать, оценивать и развивать научные знания в градостроительных традициях и градостроительном наследии поселений и регионов России и других стран	У2.1
		Иметь навыки анализа, оценки и развития научных знаний в градостроительных традициях и градостроительном наследии поселений и регионов России и других стран	Н2.1
Способность разрабатывать современные и прогнозируемые социальные, пространственные, технические и архитектурно-художественные закономерности, принципы и способы генеральной планировки поселений, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения	ПК-2.2	Знание как разрабатывать современные и прогнозируемые социальные, пространственные, технические и архитектурно-художественные закономерности, принципы и способы генеральной планировки поселений, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения	З2.2
		Умение разрабатывать современные и прогнозируемые социальные, пространственные, технические и архитектурно-художественные закономерности, принципы и способы генеральной планировки поселений, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения	У2.2
		Навыки в разработке современных и прогнозируемых социальных, пространственных, технических и архитектурно-художественных	Н2.2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		закономерностей, принципов и способов генеральной планировки поселений, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения	
Способность разрабатывать и развивать основы планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем	ПК-2.3	Знания как разрабатывать основы планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем	32.3
		Уметь разрабатывать основы планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем	У2.3
		Иметь навыки в разработке основы планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем	Н2.3
Способность разрабатывать методические основы градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования, основы правового обеспечения градостроительной деятельности	ПК-2.4	Знать методические основы градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования, основы правового обеспечения градостроительной деятельности	32.4
		Умение разрабатывать методические основы градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования, основы правового обеспечения градостроительной деятельности	У2.4
		Иметь навыки разработки методических основ градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования, основы правового обеспечения градостроительной деятельности	Н2.4
Способность создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	ПК-2.5	Знать принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	32.5
		Умение создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	У2.5

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		Иметь навыки создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	Н2.5

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Архитектура», направленность «Архитектура и градостроительство» (уровень подготовки подготовка кадров высшей квалификации) и является обязательной к прохождению.

Научно-исследовательская практика проводится в 3 семестре.

Прохождение студентом научно-исследовательской практики базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин образовательной программы: "Введение в научную специальность", "Педагогика и методика профессионального образования", "Основы научных исследований и интеллектуальной собственности", а также на знаниях, умениях и навыках, приобретенных обучающимися самостоятельно в ходе подготовке к вступительным испытаниям аспирантуры.

Для прохождения «Научно-исследовательской практики» студент должен:

Знать:

- законы формальной логики,
- особенности научного знания,
- основы методологии научных исследований,
- основополагающие принципы и законы физики и механики,
- источники научно-технической информации,
- правовую базу защиты прав интеллектуальной собственности, условия патентоспособности научных разработок,
- нормы научной этики, правила научного цитирования,
- принципы моделирования,
- научные и прикладные задачи при проектировании зданий
- отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства зданий
- правовую и нормативную базу проектирования зданий
- природу нагрузок и воздействий на здания, теоретические основы фундаментальных и прикладных наук, позволяющих определять нагрузки и воздействия на здания.

Уметь:

- осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации,
- работать на персональном компьютере, пользоваться прикладными вычислительными программами,
- выполнять и обрабатывать результаты экспериментальных исследований,
- пользоваться нормативной базой проектирования зданий,
- предлагать рациональные и эффективные проектные решения

Иметь навыки:

- работы с научно-технической литературой и другими источниками научно-технической информации,
- работы с литературой, изложенной на иностранном языке,
- работы с нормативными документами и учебно-методическими материалами ,
- работы с вычислительными программами для решения научно-технических задач,
- выполнения экспериментальных исследований,
- построения математических моделей конструкций, сооружений, явлений и процессов,

Знания, умения и навыки, полученные обучающимся в результате прохождения «Научно-исследовательской практики», являются предшествующими Государственной итоговой аттестации.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём «Научно-исследовательской практики» составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа. Продолжительность практики 6 недель.

6. Структура и содержание практики

Форма обучения – очная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель		Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Семестр			
1	Подготовительный этап	0,5	3	27	Собеседование с руководителем практики
2	Методический этап	1	3	54	Собеседование с руководителем практики
3	Исследовательский этап	2	3	216	Собеседование с руководителем практики

4	Заключительный этап. Аналитический	0,5	3	27	Зачёт, защита отчёта
<i>ИТОГО</i>		6		324	

Форма обучения – заочная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	0,5	3	27	Собеседование с руководителем практики
2	Методический этап	1	3	54	Собеседование с руководителем практики
3	Исследовательский этап	2	3	216	Собеседование с руководителем практики
4	Заключительный этап. Аналитический	0,5	3	27	Зачёт, защита отчёта
<i>ИТОГО</i>		6		324	

Содержание научно-исследовательской практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики
1	Подготовительный этап	Знакомство с базой практики. Ознакомление с правилами техники безопасности. Определение целей и задач прохождения практики.
2	Методический этап	Изучение материально-технической базы экспериментальных исследований. Освоение принципов работы на экспериментальном оборудовании, получение соответствующих навыков. Дополнительный инструктаж по технике безопасности. Изучение программного обеспечения для выполнения и обработки результатов исследований. Составление необходимых вычислительных программ (в случае необходимости). Изучение методики проведения исследований. Формирование алгоритма проведения исследований.
3	Исследовательский этап	Ознакомление с задачами исследований. Изучение плана исследований. Ознакомление с методической и материально-технической проведения исследований. Составление модели исследуемого объекта. Участие в выполнении экспериментальных или расчётных исследований.
4	Заключительный этап. Аналитический	Сбор и структурирование полученной информации. Участие в обработке результатов исследований. Участие в анализе и сопоставлении полученных результатов, оформлении научно-технических отчётов или подобных материалов. Ознакомление с научными результатами исследований. Подготовка и оформление отчёта по практике. Защита отчёта по практике.

7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Формами отчётности по практике являются:

- Задание на прохождение практики;
- Извещение о прохождении практики (при наличии);
- Характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- Отчёт обучающегося по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, а также для проведения текущего контроля является Приложением 1 к программе.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**9.1. Литература**

Для прохождения практики обучающийся может использовать:

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

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

9.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

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/Strukтура/Kafedri/

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

№	Разделы (этапы) практики / НИР	Информационные технологии
1	Подготовительный этап	электронные образовательные ресурсы
2	Методический этап	информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных
3	Выполнение исследований	электронные образовательные ресурсы, информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных
4	Заключительный этап Аналитический	информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных электронные образовательные ресурсы

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

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

10.3. 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/

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения практики/НИР/НИД приведён в Приложении 4 к программе.

ПК-1.2	З1.2	+				+	+
	У1.2		+		+	+	+
	Н1.2			+	+	+	+
ПК-1.3	З1.3	+				+	+
	У1.3		+		+	+	+
	Н1.3			+	+	+	+
ПК-1.4	З1.4	+				+	+
	У1.4		+		+	+	+
	Н1.4			+	+	+	+
ПК-2.1	З2.1	+				+	+
	У2.1		+		+	+	+
	Н2.1			+	+	+	+
	З2.2	+				+	+
ПК-2.2	У2.2		+		+	+	+
	Н2.2			+	+	+	+
ПК-2.3	З2.3	+				+	+
	У2.3		+		+	+	+
	Н2.3			+	+	+	+
ПК-2.4	З2.4	+				+	+
	У2.4		+		+	+	+
	Н2.4			+	+	+	+
ПК-2.5	З2.5	+				+	+
	У2.5		+		+	+	+
	Н2.5			+	+	+	+
ИТОГО		8	8	8	16	24	24

Используется бинарная шкала оценивания освоения компетенций:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показателя оценивания	Критерий
Знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Освоение методики выполнения заданий
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение проверять качество выполненных заданий, анализировать результаты выполнения заданий
	Качество выполнения заданий
Навыки	Навыки решения нестандартных/нестандартных задач

(опыт деятельности)	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*

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в виде зачёта. Зачёт проводится в 3 семестре (при очной форме обучения), в 5 семестре (заочная форма обучения).

Задание на практику составляется научным руководителем аспиранта. Оно должно включать рабочий график (план) проведения практики.

Вопросы для собеседования по подготовительному этапу:

- 1) Каковы задачи прохождения практики?
- 2) Какими научными исследованиями занимается структурное подразделение, являющееся базой практики?
- 3) В каких именно научных исследованиях структурного подразделения Вы будете принимать участие?
- 4) Сформулируйте цель исследований, в которых Вы будете принимать участие?
- 5) В чём состоят правила техники безопасности?
- 6) Какова форма отчётности по практике?

Вопросы для собеседования по методическому этапу:

- 1) Опишите материально-технические ресурсы базы прохождения практики. Какое из них Вы будете использовать при прохождении практики?
- 2) Какие физические принципы и законы положены в основу работы экспериментального оборудования?
- 3) Каковы требования по технике безопасности для работы на экспериментальном оборудовании?
- 4) Какое программное обеспечение Вы будете использовать для выполнения и обработки результатов исследований? Лицензировано ли оно?
- 5) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 6) Опишите методику проведения исследований.
- 7) Какова расчётная схема модели?
- 8) Какие допущения принимаются при исследованиях?

Вопросы для собеседования по Исследовательскому этапу :

- 1) Перечислите работы, которые Вы выполняли?
- 2) Сколько опытов было проведено?
- 3) Какова методика измерений (вычислений)?
- 4) Какие величины Вы исследуете?
- 5) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
- 6) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- 7) Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?

Вопросы для собеседования по аналитическому (заключительному) этапу:

- 1) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- 2) Каков разброс значений исследуемых величин в результатах исследований?
- 3) Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
- 4) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- 5) Что явилось результатом исследований?

- 6) В каком виде представлены результаты исследований?
- 7) Какие сформулированы выводы в результатах исследований?
- 8) Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

Типовые вопросы к зачёту:

- 1) Сформулируйте цели и задачи исследований, в которых Вы участвовали?
- 2) Перечислите работы, которые Вы выполняли?
- 3) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 4) Опишите методику (алгоритм) исследований.
- 5) Какое оборудование использовалось для решения рассматриваемая научно-технической задачи?
- 6) Какое программное обеспечение потребовалось для проведения исследований?
- 7) Какова методика измерений (вычислений)?
- 8) Какие величины и влияние каких факторов исследовалось?
- 9) Сколько опытов было проведено?
- 10) Какие были приняты допущения?
- 11) Какова точность полученных результатов измерений (вычислений)?
- 12) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- 13) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- 14) Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
- 15) Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
- 16) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- 17) Что явилось результатом исследований?
- 18) В каком виде представлены результаты исследований?
- 19) Какие выводы сформулированы?
- 20) Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты подготовленного обучающимся отчёта по практике. Защита отчёта принимается руководителем практики.

Процедура оценивания определяется Положением о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ.

4.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 3 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31.1	Незнание научных основ создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения	Знание научных основ создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения
У1.1	неумение разрабатывать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения	умение разрабатывать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения

Н1.1	Отсутствие навыков разработки научных основ создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения	наличие навыков разработки научных основ создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения
З1.2	незнание новых систем взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	знание новых систем взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений
У1.2	неспособность разрабатывать и теоретически обосновывать принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	способность разрабатывать и теоретически обосновывать принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений
Н1.2	Отсутствие навыков разработки и теоретического обоснования принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений	Владение навыками разрабатывать и теоретически обосновывать принципиально новые системы взглядов на процесс и методы архитектурно - конструктивного проектирования зданий и сооружений
З1.3	Незнание как формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	Знание как формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты
У1.3	неумение формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	умение формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты
Н1.3	Отсутствие навыков формирования комплексных подходов к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты	Навыки формирования комплексных подходов к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты
З1.4	незнание как генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	Знание как генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций
У1.4	неумение генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	умение генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций
Н1.4	Отсутствие навыков в способности генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций	Навыки в способности генерировать в процессе проектирования идеи и осуществлять реализацию творческих концепций
З 2.1	незнание градостроительных традиции и градостроительного наследия поселений и регионов России и других стран	знание градостроительных традиции и градостроительного наследия поселений и регионов России и других стран
У 2.1	неумение анализировать, оценивать и развивать научные знания в градостроительных традициях и градостроительном наследий поселений и регионов России и других стран	умение анализировать, оценивать и развивать научные знания в градостроительных традициях и градостроительном наследий поселений и регионов России и других стран
Н 2.1	Отсутствие навыков анализа, оценки и развития научных знаний в градостроительных традициях и градостроительном наследий поселений и регионов России и других стран	Наличие навыков анализа, оценки и развития научных знаний в градостроительных традициях и градостроительном наследий поселений и регионов России и других стран
З2.2	Незнание как разрабатывать современные и	Знание как разрабатывать современные и

H2.4	Отсутствие навыков в разработке современных и прогнозируемых социальных, пространственных, технических и архитектурно-художественных закономерностей, принципов и способов генеральной планировки поселений, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения	Навыки в разработке современных и прогнозируемых социальных, пространственных, технических и архитектурно-художественных закономерностей, принципов и способов генеральной планировки поселений, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения
32.5	незнание принципов формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	знание принципов формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности
У2.5	неумение создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	Умение создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности
	неумение создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	Умение создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности
H2.5	Отсутствие навыков создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности	Наличие навыков создавать современные градостроительно-информационные системы, научные принципы формирования градостроительных кадастров, компьютеризацию различных разделов градостроительной деятельности

4.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта не проводится.

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура и градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень основной и дополнительной учебной литературы *

N п/п	Наименование практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, воспитанников, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
<i>Основная литература**:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	архитектура	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 243 с	80	30
2		Управление проектами [Текст] : учебное пособие для вузов / И. И. Мазур [и др.] ; под общ. ред. И. И. Мазура, В. Д. Шапиро. - 9-е изд., стер. - Москва : ОМЕГА-Л, 2013. - 959 с.	39	30
		ЭБС АСВ		
<i>Дополнительная литература***:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
		ЭБС АСВ		

Согласовано:

НТБ

26.10.2016  НТБ МГСУ
дата Подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленности / профиля)	Архитектура и градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса Wi

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Подготовительный этап	Знакомство с базой практики. Ознакомление с правилами техники безопасности. Определение целей и задач прохождения практики.	Windows XP	097/07 ОК(ИОП) Open license
			Электронный библиотечный каталог ИРБИС 64	088-08-ОК(ИОП) Платное ПО
			Photoshop Extended Edition CS12Fcfdemlic License CLP 1 Windows	292 10/11-АО НИУ AcademicEdition
2	Методический этап	Изучение материально-технической базы экспериментальных исследований. Освоение принципов работы на экспериментальном оборудовании, получение соответствующих навыков. Дополнительный инструктаж по технике безопасности. Изучение программного обеспечения для выполнения и	Windows XP	097/07 ОК(ИОП) Open license
			Электронный библиотечный каталог ИРБИС 64	088-08-ОК(ИОП) Платное ПО
			Photoshop Extended Edition CS12Fcfdemlic License CLP 1 Windows	292 10/11-АО НИУ AcademicEdition
			Archibald 19	учебная

		<p>обработки результатов исследований.</p> <p>Составление необходимых вычислительных программ (в случае необходимости).</p> <p>Изучение методики проведения исследований.</p> <p>Формирование алгоритма проведения исследований.</p>		
3	Исследовательский этап	<p>. Ознакомление с задачами исследований.</p> <p>Изучение плана исследований.</p> <p>Ознакомление с методической и материально-технической проведения исследований.</p> <p>Составление модели исследуемого объекта.</p> <p>Участие в выполнении экспериментальных или расчётных исследований</p>	Windows XP	097/07 ОК(ИОП) Open license
			Электронный библиотечный каталог ИРБИС 64	088-08-ОК(ИОП) Платное ПО
			Photoshop Extended CS12 Fcfdemic Edition License CLP 1 Windows	292 10/11-АО НИУ AcademicEdition
			ArchCAD 19	учебная
4	Заключительный этап	<p>Сбор и структурирование полученной информации.</p> <p>Участие в обработке результатов исследований.</p> <p>Участие в анализе и сопоставлении полученных результатов, оформлении научно-технических отчётов или подобных материалов.</p> <p>Ознакомление с научными результатами исследований.</p> <p>Подготовка и оформление отчёта по практике..</p>	Windows XP	097/07 ОК(ИОП) Open license
			Электронный библиотечный каталог ИРБИС 64	088-08-ОК(ИОП) Платное ПО
			Photoshop Extended CS12 Fcfdemic Edition License CLP 1 Windows	292 10/11-АО НИУ AcademicEdition
			ArchCAD 19	учебная

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура и градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень материально-технического обеспечения

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
	Основной этап	Компьютерный класс / 25 персональных компьютеров (intelcore i5/i7, HDD 500Gb, RAM 4/8 Gb, VRAM 512/1024 Mb, TFT 21", DVD +/- RW, 10/100/1000 Mb/s LAN) / мультимедиа-проектор, проекционный экран / высокоскоростной лазерный принтер.	г. Москва, Ярославское шоссе д.26, ауд. 211 УЛК