

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

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки/ специальности	07.06.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Слепнев М.А.

Программа утверждена методической комиссией по УГСН,  
протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

## 1. Цель практики

Целью Педагогической практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области проведения и учебно-методического сопровождения учебных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.06.01 Архитектура (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – педагогическая.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры	<p><b>Знает</b> основы методики проектирования учебного курса по одной из профильных дисциплин основной образовательной программы, реализуемой на кафедре</p> <p><b>Знает</b> нормативно-правовые основы образовательной деятельности по программам высшего образования</p> <p><b>Умеет</b> вовлекать обучающихся в учебный процесс, создавать и поддерживать их мотивацию</p> <p><b>Имеет навыки</b> распознавания информации учебного плана по направлению подготовки</p> <p><b>Имеет навыки</b> разработки рабочей программы по дисциплине</p>
ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>Знает</b> учебно-методическое (материально-техническое, программное, информационное) обеспечение по выбранной профильной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров</p> <p><b>Знает</b> методику преподавания выбранной профильной дисциплины учебного плана подготовки бакалавров</p> <p><b>Умеет</b> на основе знаний педагогических приемов принимать непосредственное участие в учебной работе кафедры</p> <p><b>Имеет навыки</b> использования педагогических технологий, методов и приемов проведения учебных занятий</p> <p><b>Имеет навыки</b> разработки учебно-методических материалов для студентов бакалавриата в помощь преподавателю при ведении учебных занятий по дисциплине</p>
ПК-5 Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в	<p><b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие решение научно-технических задач в области градостроительства</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
сфере градостроительства, планировки сельских населенных пунктов, участвовать в подготовке и аттестации кадров для сферы градостроительного образования	<b>Имеет навыки</b> проведения текущего контроля успеваемости студентов по выбранной дисциплине <b>Имеет навыки</b> проведения учебных занятий по выбранной дисциплине
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Имеет навыки</b> участия в работе в коллективе по решению научно-образовательных задач <b>Имеет навыки</b> использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки учебно-методические материалы по выбранной дисциплине
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Знает</b> этические нормы в педагогической работе <b>Имеет навыки</b> соблюдения этических норм в педагогической работе

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Педагогическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство» и является обязательной к прохождению.

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

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа). Продолжительность практики составляет 6 недель.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посещение занятий ведущих преподавателей;</li> <li>• Подготовка к учебным занятиям;</li> <li>• Разработка учебно-методических материалов;</li> <li>• Проведение аудиторных учебных занятий со студентами под руководством преподавателя кафедры.</li> </ul> Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике.

		Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	5				324	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	5					
3	Заключительный	5					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	5					Зачет
	Итого	5				324	Зачет

Форма обучения – заочная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	5				324	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	5					
3	Заключительный	5					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	5					Зачет
	Итого	5				324	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

## **7. Указание форм отчётности по практике**

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

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

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки/ специальности	07.06.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> основы методики проектирования учебного курса по одной из профильных дисциплин основной образовательной программы, реализуемой на кафедре	1,2	Зачет
<b>Знает</b> нормативно-правовые основы образовательной деятельности по программам высшего образования	1	Зачет
<b>Умеет</b> вовлекать обучающихся в учебный процесс, создавать и поддерживать их мотивацию	2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> распознавания информацию учебного плана по направлению подготовки	2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> разработки рабочей программы по дисциплине	2	Зачет

<b>Знает</b> учебно-методическое (материально-техническое, программное, информационное) обеспечение по выбранной профильной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров	3	Зачет
<b>Знает</b> методику преподавания выбранной профильной дисциплины учебного плана подготовки бакалавров	3	Зачет
<b>Умеет</b> на основе знаний педагогических приемов принимать непосредственное участие в учебной работе кафедры	1	Зачет
<b>Имеет навыки</b> использования педагогических технологий, методов и приемов проведения учебных занятий	2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> разработки учебно-методических материалов для студентов бакалавриата в помощь преподавателю при ведении учебных занятий по дисциплине	4	Зачет
<b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие решение научно-технических задач в области градостроительства	1	Зачет
<b>Имеет навыки</b> проведения текущего контроля успеваемости студентов по выбранной дисциплине	3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> проведения учебных занятий по выбранной дисциплине	4	Зачет
<b>Имеет навыки</b> участия в работе в коллективе по решению научно-образовательных задач	1	Зачет
<b>Имеет навыки</b> использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов для разработки учебно-методических материалов по выбранной дисциплине	2	Зачет
<b>Знает</b> этические нормы в педагогической работе	3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> соблюдения этических норм в педагогической работе	4	Зачет

### 1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения заданий, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты

	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## 2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Типовые индивидуальные задания (темы) на практику:

- Учебно-методическое обеспечение и проведение учебных занятий по дисциплине в сфере Градостроительного проектирования,
- Учебно-методическое обеспечение и проведение учебных занятий по дисциплине в сфере Территориального планирования,

Написание отчета обучающимся проводится на основании выданного задания. В задании указывается тема/объект изучения обучающимся. В отчёт о прохождении «педагогической практики» включаются следующие разделы:

- Задание на прохождение практики;
- Характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- Описание примененных педагогических методик во время прохождения практики;
- Описание вопросов и полученных результатов практической деятельности аспиранта в соответствии индивидуальным заданием.

### 2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации (очная и заочная формы обучения):

- 1) Что такое основы методики проектирования учебного процесса?
- 2) Какие основные локальные нормативные акты образовательной организации, регламентируют осуществление образовательной деятельности и разработку учебно-методических материалов?
- 3) Что такое учебно-методические материалы (УММ)? Какие цели УММ? Из каких разделов состоит УММ?
- 4) Какое учебно-методическое (материально-техническое, программное, информационное) обеспечение используются для подготовки бакалавров?
- 5) Какие методики преподавания используются при подготовки бакалавров?
- 6) Какие учебные занятия имеет право вести аспирант и в каком формате?
- 7) Какие функции выполняет аспирант в период проведения подготовки бакалавров?
- 8) Какие дисциплины имеет право преподавать аспирант?
- 9) Какие рабочие программы дисциплин были использованы в учебном процессе?
- 10) Какое УММ имеет право разрабатывать аспирант?
- 11) Что такое рабочая программа? Из каких элементов она состоит?
- 12) Из каких разделов состоит учебная дисциплина? Какие формы промежуточной аттестации могут быть использованы в составе учебной дисциплины?



- 13) Какой состав занятия при проведение лабораторной работы (ЛР)? Какие методики применяются при проведении ЛР? Какие ставятся цели при проведении ЛР? Какие формы текущего контроля успеваемости Вы знаете в ЛР?
- 14) Из каких частей состоит практическое занятия (ПЗ)? Какие методики применяются при проведении ПЗ? Какие ставятся цели при проведении ПЗ? Какие формы текущего контроля успеваемости Вы знаете в ПЗ?
- 15) Что такое лекционные занятия (Л)? Кто имеет право проводить Л? Какие методики применяются при проведении Л?
- 16) Что такое курсовой проект, курсовая работа (КП/КР)? Из каких разделов состоят (КП/КР)? Какие формы текущего контроля успеваемости Вы знаете в КП/КР?
- 17) Какие нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулируют решения научно-технических задач гидротехнического строительства (или инженерной гидрологии, гидравлики)?
- 18) Назовите формы текущего контроля успеваемости студентов.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 5 семестре.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические	Не умеет выполнять поставленные практические задания,	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой

задачи, выполнять ( типовые) задания	выбрать типовой алгоритм решения	
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	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
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

### 3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки/ специальности	07.06.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
	Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий/ Е.В. Щербина, Д.Н. Власова, Н.В. Данилина; м-во образования и науки РФ, НИУ МГСУ, М. 2016. -128 с.	35
	Соколов Л.И., Щербина Е.В., Малоян Г.А. и др. Урбанистика и архитектура городской среды [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Территориально- пространственное планирование поселений") / под ред. Л. И. Соколова ; [Л. И. Соколов [и др.]. - Москва : Академия, 2014. - 268 с.	15

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
----------	--	---------------------------------

<p>Веретенников Д.Б. Метод изучения и преемственного преобразования планировочных структур крупнейших городов [Электронный ресурс] : монография / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 232 с. — 978-5-9585-0644-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58825.html">http://www.iprbookshop.ru/58825.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/58825.html">http://www.iprbookshop.ru/58825.html</a> Лицензия до 12.2021г.</p>
<p>Веретенников Д.Б. Метод структурно-планировочной реорганизации крупнейших городов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — 978-5-9585-0652-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58826.html">http://www.iprbookshop.ru/58826.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/58826.html">http://www.iprbookshop.ru/58826.html</a> Лицензия до 12.2021г.</p>
<p>Маршалкович А.С. Экология городской среды [Электронный ресурс] : курс лекций / А.С. Маршалкович, М.И. Афолина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 319 с. — 978-5-7264-1269-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a></p>

<p>Иванова З.И. Социологические методы для устойчивого развития города [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 38.03.02 Менеджмент, 07.03.04 Градостроительство, и студентов магистратуры направления подготовки 07.04.01 Архитектура / З.И. Иванова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 202 с. — 978-5-7264-1297-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48041.html">http://www.iprbookshop.ru/48041.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/48041.html">http://www.iprbookshop.ru/48041.html</a></p>
--	--

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки/ специальности	07.06.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для  
прохождения практики**

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-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки/ специальности	07.06.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**Материально-техническое и программное обеспечение практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

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

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Слепнев М.А.

Программа утверждена методической комиссией по УГСН,  
протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

## 1. Цель практики

Целью Научно-исследовательской практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области научных исследований градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования, основ правового обеспечения градостроительной деятельности, разработки научно-методических основ градостроительного образования, подготовки специалистов-градостроителей высшей квалификации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.06.01 Архитектура (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-3 способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	<b>Знает</b> научные принципы и методы измерений, способы анализа и исключения погрешностей измерений
	<b>Знает</b> способы построения функциональных зависимостей на основе полученных эмпирических данных
	<b>Умеет</b> поставить задачу исследований, выбрать метод исследований
	<b>Умеет</b> организовывать и планировать проведение научных экспериментов и исследований
	<b>Умеет</b> оценивать достоверность экспериментальных данных, разрабатывать приёмы и способы повышения точности измерений
	<b>Умеет</b> оценивать соответствие эмпирических данных экспериментов теории, строить эмпирические функциональные зависимости
	<b>Имеет навыки</b> планирования экспериментов и обработки экспериментальных данных
	<b>Имеет навыки</b> использования программного обеспечения при проведении и обработке результатов экспериментальных исследований
	<b>Знает</b> источники научно-технической информации
	<b>Знает</b> способы поиска, обработки применения научно-технической информации, в т.ч. с помощью информационных технологий
	<b>Умеет</b> вести поиск, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, в т.ч. с помощью информационных технологий
	<b>Имеет навыки</b> поиска, обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования
<b>Знает</b> принципы и средства проведения экспериментальных исследований в области градостроительства	

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	<b>Умеет</b> использовать современное исследовательское оборудование для решения научно-технических задач территориального планирования и градостроительного проектирования.
ПК-3 Способность выполнять исследования в сфере планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем, закономерностей развития архитектурно-проектной, градостроительной и планировочной деятельности и представлять результаты исследований	<b>Умеет</b> организовать и спланировать самостоятельную работу (при наличии консультаций научного руководителя) над решением научно-технической задачи, определять последовательность решения научно-технической задачи
	<b>Умеет</b> принимать самостоятельные решения в профессиональной научной деятельности
	<b>Умеет</b> проявлять инициативу, творчески подходить к решению поставленных исследовательских задач
	<b>Имеет навыки</b> организации самостоятельной работы над решением научной задачи
	<b>Имеет навыки</b> самостоятельного решения научно-технической задачи, анализа результатов собственной научной деятельности
	<b>Умеет</b> давать приближённую оценку экономической эффективности результатов научно-исследовательской деятельности в области градостроительства

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство» и является обязательной к прохождению.

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

Общий объём практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов). Продолжительность практики составляет 6 недель.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Изучение источников научно-технической информации по теме исследования. Формирование списка литературы, конспекта цитат и примеров. Составление обзора литературы по теме исследования. Уточнение рабочей гипотезы. Изучение методов и методик

		решения задач по теме исследования. Изучение материально-технической базы. Составление плана исследований. Выбор значимых факторов. Формирование алгоритма проведения исследований. Анализ результатов исследований. Обработка результатов исследований. Анализ полученных результатов. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	3				324	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	3					
3	Заключительный	3					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	3					Зачет
	Итого	3				324	Зачет

Форма обучения – заочная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	3				324	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	3					
3	Заключительный	3					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	3					Зачет
	Итого	3				324	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

### **7. Указание форм отчётности по практике**

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

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

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационные технологии для управления и принятия решений,
- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии информационного моделирования.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> научные принципы и методы измерений, способы анализа и исключения погрешностей измерений	2, 3, 4	Зачет
<b>Знает</b> способы построения функциональных зависимостей на основе полученных эмпирических данных	2, 3, 4	Зачет
<b>Умеет</b> поставить задачу исследований, выбрать метод исследований	1, 2	Зачет
<b>Умеет</b> организовывать и планировать проведение научных экспериментов и исследований	1, 2	Зачет

<b>Умеет</b> оценивать достоверность экспериментальных данных, разрабатывать приёмы и способы повышения точности измерений	2, 3	Зачет
<b>Умеет</b> оценивать соответствие эмпирических данных экспериментов теории, строить эмпирические функциональные зависимости	2, 3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> планирования экспериментов и обработки экспериментальных данных	2, 3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> использования программного обеспечения при проведении и обработке результатов экспериментальных исследований	2, 3	Зачет
<b>Знает</b> источники научно-технической информации	2, 3, 4	Зачет
<b>Знает</b> способы поиска, обработки применения научно-технической информации, в т.ч. с помощью информационных технологий	1, 2	Зачет
<b>Умеет</b> вести поиск, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, в т.ч. с помощью информационных технологий	1, 2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> поиска, обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования	1, 2	Зачет
<b>Знает</b> принципы и средства проведения экспериментальных исследований в области градостроительства	1, 2	Зачет
<b>Умеет</b> использовать современное исследовательское оборудование для решения научно-технических задач территориального планирования и градостроительного проектирования.	1, 2, 3, 4	Зачет
<b>Умеет</b> организовать и спланировать самостоятельную работу (при наличии консультаций научного руководителя) над решением научно-технической задачи, определять последовательность решения научно-технической задачи	2, 3	Зачет
<b>Умеет</b> принимать самостоятельные решения в профессиональной научной деятельности	2, 3	Зачет
<b>Умеет</b> проявлять инициативу, творчески подходить к решению поставленных исследовательских задач	1, 2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> организации самостоятельной работы над решением научной задачи	2, 3, 4	Зачет
<b>Имеет навыки</b> самостоятельного решения научно-технической задачи, анализа результатов собственной научной деятельности	2, 3, 4	Зачет
<b>Умеет</b> давать приближённую оценку экономической эффективности результатов научно-исследовательской деятельности в области градостроительства	1, 2	Зачет

### *1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:



Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать ( типовые) практические задачи, выполнять ( типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения заданий, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять ( презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## **2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций**

### **2.1. Типовые индивидуальные задания на практику**

1. Особенности формирования градостроительно-информационной системы населенных мест, расположенных на территориях нефтедобычи Республика Ирак.
2. Запыленность и оценка качества атмосферного воздуха жилой застройки крупных городов Вьетнама (на примере г. Ханой)
3. "Принципы устойчивого развития жилых территорий города, пострадавших в результате боевых действий (на примере Сирийской Арабской Республики)"
4. "Принципы формирования пространственно-территориальных комплексов городов с учетом возобновляемых источников энергии в Иране"
5. "Разработка и принятие гибких градостроительных решений реализации проектов по модернизации городских пространств: на примере проекта "Единый парк Яуза" г. Москва
6. Особенности градостроительного развития прибрежных районов в штормовых климатических условиях
7. Особенности градостроительного развития территорий в прибрежных районах Вьетнама, на примере дельты реки Меконг
8. "Определение уровня обслуживания пешеходов в пространстве внеуличных коммуникационных элементов пересадочных узлов".
9. "Градэкологическое обеспечение повышения комфортности проживания при благоустройстве и озеленении застроенных территорий".
10. Градэкологическое обеспечение создания и функционирования мемориальных комплексов при реконструкции городской застройки".

Типовые задания (темы) на практику:

1. Структура градостроительной деятельности в РФ.
2. Градостроительное планирование развития территорий Российской Федерации и территорий субъектов РФ.
3. Системы расселения.
4. Роль и место в системе расселения городских агломераций.

5. Роль и место в системе расселения сельских поселений.
6. Прогнозы расселения и градостроительного планирования развития территорий в градостроительной теории и практике.
7. Задачи охраны окружающей среды в градостроительстве.
8. Экономическая и социальная эффективность градостроительного планирования развития территорий.
9. Градостроительное планирование развития территорий городских и сельских поселений
10. Территориальное планирование и его роль в развитии территорий.
11. Принципы организации транспортного обслуживания городских территорий.
12. Экологические и эстетические проблемы городского транспорта. Организация пешеходных зон в центральных районах городов.
13. Организация пешеходного и велотранспортного движения в городах.
14. Состав системы пассажирского транспорта. Назначение и особенности внутригородского, внешнего и транзитного транспорта.
15. Роль ландшафта в городской среде.
16. Принципы градостроительного проектирования объектов исторического и культурного наследия?
17. Принципы градостроительного проектирования особо охраняемых природных территорий.
18. Принципы районной планировки.
19. Принципы проектирования общественных центров района.
20. Принципы проектирования социальной инфраструктуры городов.
21. Зеленый пояс города. Его роль и влияние на развитие города.

## ***2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации***

1. Обоснование актуальности темы исследования?
  2. В чём состоит рабочая гипотеза исследования?
  3. Сформулируйте цель исследования?
  4. Сформулируйте задачи исследования?
  5. Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
  6. Каковы научные достижения по теме исследования?
  7. В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
  8. Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
  9. Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемая научно-техническая задачи?
  10. Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
  11. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
  12. Опишите алгоритм исследований.
  13. Какова точность измерений?
  14. Сколько было сделано докладов по теме исследований?
  15. Сколько подготовлено публикаций по теме исследований?
- обоснование выбора темы исследования, её актуальности;
  - обзор научно-технической информации по теме исследования;
  - научная гипотеза, позволяющая получить решение научно-технической задачи;
  - цели и задачи исследования;
  - описание методики проведения научно-исследовательской работы;

- план проведения исследований;
- описание и анализ результатов исследований;
- вывод и рекомендации по использованию результатов исследований.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

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

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать ( типовые ) практические задачи, выполнять ( типовые ) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	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

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

### *3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
	Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий/ Е.В. Щербина, Д.Н. Власова, Н.В. Данилина; м-во образования и науки РФ, НИУ МГСУ, М. 2016. -128 с.	35
	Соколов Л.И., Щербина Е.В., Малоян Г.А. и др. Урбанистика и архитектура городской среды [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Территориально-пространственное планирование поселений") / под ред. Л. И. Соколова ; [Л. И. Соколов [и др.]. - Москва : Академия, 2014. - 268 с.	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

<p>Веретенников Д.Б. Метод изучения и преемственного преобразования планировочных структур крупнейших городов [Электронный ресурс] : монография / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 232 с. — 978-5-9585-0644-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58825.html">http://www.iprbookshop.ru/58825.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/58825.html">http://www.iprbookshop.ru/58825.html</a> Лицензия до 12.2021г.</p>
<p>Веретенников Д.Б. Метод структурно-планировочной реорганизации крупнейших городов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — 978-5-9585-0652-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58826.html">http://www.iprbookshop.ru/58826.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/58826.html">http://www.iprbookshop.ru/58826.html</a> Лицензия до 12.2021г.</p>
<p>Маршалкович А.С. Экология городской среды [Электронный ресурс] : курс лекций / А.С. Маршалкович, М.И. Афолина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 319 с. — 978-5-7264-1269-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a></p>

<p>Иванова З.И. Социологические методы для устойчивого развития города [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 38.03.02 Менеджмент, 07.03.04 Градостроительство, и студентов магистратуры направления подготовки 07.04.01 Архитектура / З.И. Иванова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 202 с. — 978-5-7264-1297-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48041.html">http://www.iprbookshop.ru/48041.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/48041.html">http://www.iprbookshop.ru/48041.html</a></p>
--	--

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики**

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-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>



## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

**Материально-техническое и программное обеспечение практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляет бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	малая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

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

**ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
БЗ	Научные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/актуализации	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Слепнев М.А.

Программа рассмотрена и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Градостроительство».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

## 1. Цель элемента образовательной программы

Целью «Научных исследований» является формирование компетенций обучающегося в области научных исследований, получение им опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности, а также подготовка обучающимся научно-квалификационной работы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.06.01 Градостроительство (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения)	Код показателя оценивания
ОПК-2 владением культурой научного исследования в области архитектуры, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>Знает</b> научные принципы формирования градостроительных кадастров, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	З1
	<b>Умеет</b> пользоваться культурой научного исследования	У1
ОПК-4 способностью создавать замысел, разрабатывать проект	<b>Умеет</b> создавать замысел, разрабатывать проект	У2
	<b>Имеет навыки</b> разработки документов правового обеспечения градостроительной деятельности	Н1
ОПК-5 способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	<b>Умеет</b> разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области градостроительства и архитектуры, с учетом правил соблюдения авторских прав	У3
ОПК-6 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области архитектуры, с учетом правил соблюдения авторских прав	<b>Знает</b> уровень современных исследований в области градостроительства, архитектуры, экономики и других смежных областях.	З2
	<b>Имеет навыки</b> комплексного градостроительного анализа для решения конкретных научно-исследовательских задач в области градостроительной деятельности	Н2
ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры	<b>Умеет</b> организовать работу исследовательского коллектива в области градостроительства	У4

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения)	Код показателя оценивания
	<b>Имеет навыки</b> работы и создания современных градостроительных информационных систем, компьютеризации различных разделов градостроительной деятельности	Н2
ПК -1 Способность проводить анализ социальных, пространственных, технических и архитектурно-художественных закономерностей планировки городов, сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселения	<b>Знает</b> основы системного анализа, и методы градостроительных исследований, необходимые при постановке и решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	33
	<b>Имеет навыки</b> оценивания и развития научных знаний в области изучения градостроительных традиций, сохранения и охраны градостроительного наследия поселений и регионов России, и других стран	Н4
ПК -2 Способность решать научно-технические задачи градостроительного планирования и проектирования сельских населенных мест и крупных территориальных систем расселени	<b>Имеет навыки</b> разработки и теоретического обоснования принципиально новых систем взглядов на процесс и методы градостроительного проектирования.	Н5
ПК -3 Способность выполнять исследования в сфере планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем, закономерностей развития архитектурно-проектной, градостроительной и планировочной деятельности и представлять результаты исследований	<b>Знает</b> основы планирования эксперимента и теоретических исследований.	34
	<b>Имеет навыки</b> разработки проектов планировки, застройки и реконструкции жилых, общественных центров, ландшафтных комплексов и мест отдыха, архитектурно-градостроительных ансамблей, систем внешнего благоустройства и транспортно-коммуникационных систем	Н6
ПК -4 Способность разрабатывать методические основы градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования, основы правового обеспечения градостроительной деятельности	<b>Имеет навыки</b> генерации в процессе проектирования идей и реализации творческих концепций с внедрением результатов научно-исследовательских проектов	Н7

### 3. Указание места научных исследований в структуре образовательной программы

Блок Б3 «Научные исследования» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.06.01 Архитектура, направленность «Градостроительство» (уровень подготовки-подготовка кадров высшей квалификации) и является обязательным к прохождению.

### 4. Указание объема и продолжительности элемента образовательной программы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 123 зачетных единиц (4428 академических часов)

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Продолжительность «Научных исследований» составляет 82 недели.

### 5. Структура и содержание элемента образовательной программы

Форма обучения - очная.

№	Этапы	Семестр	Кол-во недель	Трудоемкость (в часах)	Формы и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	18	972	Дифференцированный зачет
2	Теоретический этап	2	12	648	Дифференцированный зачет
3	Организационно-Экспериментальный этап	3	12	648	Дифференцированный зачет
4	Экспериментальный этап	4	12	648	Дифференцированный зачет
5	Аналитический этап	5	12	648	Дифференцированный зачет
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	6	16	864	Зачет
	<i>ИТОГО</i>				Зачет Дифференцированный зачет

Форма обучения - заочная.

№	Этапы	Семестр	Кол-во недель	Трудоемкость (в часах)	Формы и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	14	756	Дифференцированный зачет
2	Теоретический этап	2	6	324	Дифференцированный зачет

3	Организационно-Экспериментальный этап	3	8	432	Дифференцированный зачет
4	Экспериментальный этап	4	6	324	Дифференцированный зачет
5	Экспериментальный этап	5	8	432	Дифференцированный зачет
6	Экспериментальный этап	6	14	756	Дифференцированный зачет
7	Аналитический этап	7	10	540	Дифференцированный зачет
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	8	16	864	Зачет
	<i>ИТОГО</i>				Зачет Дифференцированный зачет

## Содержание по этапам:

№	Этапы	Содержание этапов элемента образовательной программы
1	Подготовительный этап	Обоснование выбора темы НКР. Разработка программы исследований. Формирование индивидуального учебного плана аспиранта. Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.
2	Теоретический этап	Организация проведения исследования. Сбор информации об объекте исследования. Разработка гипотезы исследования. Подготовка докладов по теме исследования на конференциях, публикация статьи в изданиях из Перечня ВАК. Подготовка аналитического обзора по теме НКР. Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.
3	Организационно-Экспериментальный этап	Организация проведения исследования, сбор информации об объекте исследования, разработка гипотезы исследования Проведение эксперимента. Проверка исходных гипотез. Обработка результатов НИД. Формулирование предварительных выводов. Подготовка докладов на конференциях по теме исследования. Публикация статьи в изданиях из Перечня ВАК Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.
4	Экспериментальный этап	Проведение эксперимента по теме диссертационного исследования, проверка исходных гипотез. Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.
5	Аналитический этап	Выполнение дополнительных исследований (при необходимости). Тестирование и верификация разработок. Подготовка материалов для разделов научно-квалификационной работы. Формирование выводов. Подготовка докладов по теме исследования на конференциях, публикация статьи в изданиях из Перечня



		ВАК Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Обработка результатов НИД. Формирование и оформление научно-квалификационной работы (диссертации). Уточнение НКР и научного доклада. Устранение замечаний по НКР. Внедрение результатов НИД, оформление патентов и справок о внедрении. Подготовка публикаций, докладов на конференциях по теме исследования. Аттестация на кафедре

### 6. Указание форм отчетности

Промежуточная аттестация на этапах научно-исследовательской деятельности (в 1-5 семестрах очной формы обучения, в 1-7 семестрах заочной формы обучения) осуществляется в форме дифференцированного зачета (зачёта с оценкой). Она проводится на заседании кафедры (структурного подразделения). Отчётным материалом по этапу научно-исследовательской деятельности является отчет о выполнении этапа НИД. Отчет должен содержать сведения о выполнении работ НИД за соответствующий период в соответствии с индивидуальным планом аспиранта.

Промежуточная аттестация по результатам подготовки научно-квалификационной работы (в 6 семестре очной формы обучения, в 8 семестре заочной формы обучения) осуществляется в форме зачёта. Она проводится на заседании кафедры (структурного подразделения). Отчётным материалом является научно-квалификационная работа обучающегося.

### 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств приведён в Приложении 1 к программе.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля хранятся на соответствующей кафедре (структурном подразделении).

### 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение элемента образовательной программы

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся.

#### 8.1. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе.

#### 8.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в

Приложении 3 к программе.

*8.3. Перечень материально-технического, программного обеспечения*

Научные исследования осуществляются в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения приведен в Приложении 4 к программе.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
БЗ	Научные исследования

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/актуализации	2020

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код компетенции	Этапы формирования компетенций. Этапы научных исследований							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2	+		+					
ОПК-4		+			+		+	
ОПК-5		+						
ОПК-6	+		+		+		+	
ОПК-7		+		+				
ПК -1	+					+		+
ПК -2		+	+					
ПК -3		+		+				
ПК -4		+				+	+	

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации.

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

Показатели оценивания компетенций проверяются на этапах формирования компетенций, указанных в таблицах.

## Форма обучения -очная

Код компетенции	Код показателя оценивания	Формы оценивания по этапам формирования компетенций						Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	4	5	6	
ОПК-2	З1	+		+				+
	У1		+			+		+
ОПК-4	У2		+					+
	Н1	+		+		+		+
ОПК-5	У3		+		+			+
ОПК-6	З2	+					+	+
	Н2		+	+				+
ОПК-7	У4		+		+			+
	Н2		+				+	+
ПК -1	З3				+			+
	Н4	+				+	+	+
ПК -2	Н5			+				+
ПК -3	З4		+	+			+	+
	Н6	+			+			+
ПК -4	Н7		+			+		+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+	+

## Форма обучения -заочная

Код компетенции	Код показателя оценивания	Формы оценивания по этапам формирования компетенций								Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	4	5	6	7	8	
ОПК-2	З1	+		+						+
	У1		+			+		+		+
ОПК-4	У2		+							+
	Н1	+		+		+		+		+
ОПК-5	У3		+		+					+
ОПК-6	З2	+					+		+	+
	Н2		+	+						+
ОПК-7	У4		+		+					+
	Н2		+				+	+		+
ПК -1	З3				+				+	+
	Н4	+				+	+			+
ПК -2	Н5			+					+	+
ПК -3	З4		+	+			+		+	+
	Н6	+			+			+		+
ПК -4	Н7		+			+			+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+	+	+	+

При проведении промежуточной аттестации по Научно-исследовательской деятельности в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо),

«5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации по Подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания уровня освоения компетенций для этапов научно-исследовательской деятельности являются знания, умения и навыки (опыт деятельности) обучающихся. Критерии оценивания приведены в таблице.

Показатели оценивания	Критерий оценивания
Знания	Объём и глубина знаний
Умения	Полнота сформированных умений, освоения методики выполнения заданий
Навыки (опыт деятельности)	Объём выполненных заданий
	Результативность и качество выполненной работы
	Самостоятельность планирования и выполнения поставленных задач

Показатели и критерии оценивания уровня освоения компетенций на этапе «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» приведены в таблице.

Показатели оценивания	Критерий оценивания
Содержание научно-квалификационной работы	Научная новизна результатов исследования
	Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в научно-квалификационной работе
	Достоверность результатов исследований
	Теоретическая значимость работы
	Практическая значимость работы
Качество изложения и оформления научно-квалификационной работы	Актуальность темы исследования
	Корректность формулирования целей и задач исследования
	Корректность описания научной новизны результатов исследования
	Корректность описания степени разработанности темы, полнота аналитического обзора
	Корректность изложения методологии и методов исследования
	Корректность изложения положений и выводов, выносимых на защиту
	Соответствие требованиям ГОСТ по оформлению
Апробация результатов	Участие в конференциях
	Публикации по теме научно-квалификационной работы, полнота изложения материалов НКР в публикациях
	Наличие внедрения
Самостоятельность исследования	Личный вклад автора
	Объём и характер заимствования

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Основополагающие градостроительные принципы на разных территориальных уровнях и уровнях управления. На федеральном уровне - Генеральная схема расселения на территории Российской Федерации. Консолидированные схемы градостроительного планирования.
2. Территориальные комплексные схемы градостроительного планирования развития территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов РФ.

3. Роль и место в системе расселения современной России городских агломераций - групп городов в непосредственной близости от городов- центров, имеющих с ним тесные трудовые, культурно-бытовые и иные связи.
4. Прогнозы расселения и градостроительного планирования развития территорий в градостроительной теории и практике РФ и за рубежом. Охрана окружающей среды, рассматриваемая в совокупности с экологическими задачами районной планировки, анализом современного состояния и прогнозами изменения окружающей среды, с системой мероприятий по охране окружающей среды.
5. Экономическая и социальная эффективность градостроительного планирования развития территорий и районной планировки.
6. Градостроительное планирование развития территорий городских и сельских поселений
7. Цели и задачи градорегулирования использования городских и сельских поселений при осуществлении градостроительной деятельности.
8. Виды территориальных зон: жилые зоны; общественно-деловые; производственные; зоны инженерной и транспортной инфраструктур; рекреационные зоны; зоны сельскохозяйственного использования; специального назначения; зоны военных объектов, иные зоны режимных территорий.
9. Приемы планировочных и пространственных решений центров, организация транспортного и пешеходного движения.
10. Исторические центры городов и их значение в планировочной структуре городского или сельского поселения.
11. Значение промышленных предприятий для устойчивого развития города. Выбор территории для промпредприятия в зависимости от класса санитарно-гигиенической опасности и планировочной структуры городского или сельского поселения.
12. Промышленные и коммунальные территории и зоны городов. Влияние природно-климатических условий на выбор территории для их размещения. Значение промышленных предприятий для устойчивого развития города.
13. Промышленные и коммунальные территории и зоны городов. Влияние природно-климатических условий на выбор территории для их размещения.
14. Современное состояние и перспективы развития инженерно-транспортных систем в городах различной величины и сельских поселениях. Совершенствование улично-дорожных систем в городах при сохранении исторически ценных улиц и магистралей.
15. Реконструкция транспортных узлов в крупных городах, с использованием подземного пространства, их планировочные и конструктивные характеристики. Цели и задачи градостроительного решения улично-дорожной сети. Организация общественного транспорта, внеуличного транспорта.
16. Раскройте понятие «устойчивое развитие».
17. В чем заключаются основные особенности градостроительной концепции устойчивого развития.
18. В чем заключается социально-экономическая составляющая концепции устойчивого развития.
19. Чем обеспечивается экологическое равновесие городской среды.
20. В чем состоит основная цель разработки проекта устойчивого развития территории.
21. Определите градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.

#### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания*

Процедура оценивания и порядок выставления оценки по промежуточной аттестации обучающегося определяется локальным нормативным актом, регламентирующим выполнение обучающимся научных исследований.

Шкала оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающегося в форме зачета с оценкой составлена в соответствии с принятыми критериями и приведена в таблице

Показатели	Оценка
------------	--------

оценивания	«2» (неудовлетворительно)	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания	Уровень знаний не обеспечивает формирование необходимых компетенций и/или не достаточен для продолжения работы	Обладает минимально необходимыми знаниями для выполнения поставленных задач и формирования компетенций	Объем знаний достаточен для выполнения поставленных задач и формирования компетенций, но знания – не твердые	Обладает твердыми и глубокими знаниями, уровень которых превышает необходимый для выполнения стандартных задач и формирования компетенций
Умения	Необходимые умения не сформированы	Обладает минимально необходимыми умениями для выполнения поставленных задач и формирования компетенций	Уровень умений достаточен для выполнения поставленных задач и формирования компетенций	Умеет решать сложные и нестандартные задачи, уровень которых превышает необходимый формирования компетенций
Навыки (опыт деятельности)	Не выполнил поставленные в плане задания	Поставленные в плане задания выполнены в недостаточном объеме	Поставленные в плане задания выполнены в необходимом объеме	Поставленные задания выполнены в большем объеме, с опережением графика
	Результаты выполнения заданий не соответствуют поставленным задачам	Не все результаты выполнения заданий не соответствуют поставленным задачам	Результаты выполнения заданий не в полной мере соответствуют поставленным задачам	Результаты выполнения заданий полностью соответствуют поставленным задачам
	Не может выполнить задания	Не может выполнить задания без помощи руководителя	Выполнил задания частично самостоятельно, частично с помощью руководителя	Все задания выполнил самостоятельно

Шкала оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающегося в форме зачета приведена в таблице

Показатели оценивания	Оценка	
	не зачтено	зачтено
Содержание научно-квалификационной работы	Работа не обладает теоретической и практической значимостью. Результаты не исследований обладают научной новизной. Достоверность результатов не обоснована. Научные положения, выводы и рекомендаций, сформулированные в научно-квалификационной работе, не обоснованы.	Работа обладает теоретической и практической значимостью. Результаты исследований обладают научной новизной. Достоверность результатов обоснована. научные положения, выводы и рекомендаций, сформулированные в научно-квалификационной работе, обоснованы.
Качество изложения и оформления научно-квалификационной работы	Актуальность темы исследования, цели и задачи исследования не обоснованы. Научная новизны результатов исследования сформулирована не	Актуальность темы исследования, цели и задачи исследования обоснованы. Научная новизны результатов исследования сформулирована

	<p>корректно.  Аналитический обзор и степень разработанности темы составлены не полно или не корректно.  Методология и методы исследования описаны не корректно.  Положения и выводы, выносимые на защиту, сформулированы не корректно.  Оформление научно-квалификационной работы не соответствует ГОСТ и требованиям ВАК.</p>	<p>корректно.  Аналитический обзор и степень разработанности темы составлены полно и корректно.  Методология и методы исследования описаны корректно.  Положения и выводы, выносимые на защиту, сформулированы корректно.  Научно-квалификационная работа оформлена в соответствии с ГОСТ</p>
Апробация результатов	<p>Апробация результатов работы не осуществлена на конференциях и/или в виде публикаций (в т.ч. из перечня журналов ВАК).  Положения научно-квалификационной работы в не полной мере отражены в публикациях.</p>	<p>Апробация результатов работы осуществлена на конференциях и в виде публикаций (в т.ч. из перечня журналов ВАК).  Положения научно-квалификационной работы в полной мере отражены в публикациях.</p>
Самостоятельность исследования	<p>Личный вклад автора незначителен. В тексте научно-квалификационной работы выявлен большой объем заимствований.</p>	<p>Научно-квалификационная работа выполнена самостоятельно. Объем заимствований не велик.</p>



## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
БЗ	Научные исследования
Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/актуализации	2020

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**  
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	2	3
<i>Основная литература:</i>		
1	Щербина Е.В., Власов Д.Н., Данилина Н.В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий / Мин-во образования и науки РФ, НИУ МГСУ. - 2016. -128 с.	35
<i>Дополнительная литература:</i>		
2	Градостроительное планирование жилых территорий и комплексов: монография / под общ. ред. Ю. В. Алексева, Г. Ю. Сомова. - М. : МГСУ : Изд-во АСВ, 2010 Т. 1 : Формирование жилых территорий с новой застройкой / [Ю. В. Алексеев [и др.] ; рец.: Н. А. Сапрыкина, И. В. Лазарева]. - 2010. - 223 с.	101
2.1	Градостроительное планирование жилых территорий и комплексов: монография / под общ. ред. Ю. В. Алексева, Г. Ю. Сомова. - М. : МГСУ : Изд-во АСВ, 2010 Т. 2 : Развитие и реконструкция сложившейся жилой застройки / [Ю. В. Алексеев [и др.] ; рец.: Н. А. Сапрыкина, И. В. Лазарева]. - 2010. - 231 с.	101
3	Щербина Е.В. Муниципальное управление и территориальное планирование [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. В. Щербина ; Моск. гос. строит. ун-т ; [рец. : А. Н. Кириллова, С. Г. Елизаров]. - М. : МГСУ, 2011. - 159 с.	59
4	Формирование природного каркаса в генеральных планах городов [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Н. С. Краснощекова. - Москва : Архитектура-С, 2010. - 183 с. : ил., табл., цв. ил. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. Д. О. Швидковский ; отв. секретарь редкол.: В. В. Ауров). - Библиогр.: с. 157-160 (127 назв.). - ISBN 978-5-9647-0200-9	50
5	Основы философии науки: учебное пособие для аспирантов / В. П. Кохановский [и др.] ; [отв. ред. В. П. Кохановский]. - Изд. 7-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 603 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 588-599. - ISBN 978-5-222-16584-3 : 199.65 р.ББК 87	50

Электронные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Гиперссылка на издание в ЭБС
1	2	3

1	<p>Веретенников Д.Б. Метод изучения и преемственного преобразования планировочных структур крупнейших городов [Электронный ресурс] : монография / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 232 с. — 978-5-9585-0644-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58825.html">http://www.iprbookshop.ru/58825.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/58825.html">http://www.iprbookshop.ru/58825.html</a> Лицензия до 12.2021г.</p>
2	<p>Веретенников Д.Б. Метод структурно-планировочной реорганизации крупнейших городов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — 978-5-9585-0652-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58826.html">http://www.iprbookshop.ru/58826.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/58826.html">http://www.iprbookshop.ru/58826.html</a> Лицензия до 12.2021г.</p>
3	<p>Маршалкович А.С. Экология городской среды [Электронный ресурс] : курс лекций / А.С. Маршалкович, М.И. Афонина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 319 с. — 978-5-7264-1269-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a></p>
4	<p>Иванова З.И. Социологические методы для устойчивого развития города [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 38.03.02 Менеджмент, 07.03.04 Градостроительство, и студентов магистратуры направления подготовки 07.04.01 Архитектура / З.И. Иванова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 202 с. — 978-5-7264-1297-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48041.html">http://www.iprbookshop.ru/48041.html</a></p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/48041.html">http://www.iprbookshop.ru/48041.html</a></p>

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
БЗ	Научные исследования
Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/актуализации	2020

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	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>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
БЗ	Научные исследования
Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Градостроительство
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/актуализации	2020

**Материально-техническое и программное обеспечение**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>Ауд. 84 НТБ</b>  На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка  Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>