

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.1</b>	<b>Педагогическая практика</b>

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2019

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент.	Забалуева Т.Р..

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Архитектура»

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 формирования системного и целостного представления о теории и практике обучения в высшей профессиональной архитектурной школе, основанное на практической деятельности обучающихся в аспирантуре при подготовке и проведению учебных занятий по профилирующей дисциплине со студентами бакалавриата в качестве ассистента и участию в учебно–методической работе кафедры.

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 практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики – учебная

Тип практики – педагогическая

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики- дискретная по видам.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
ОПК-7 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры	<b>Знает</b> методику педагогической деятельности в области архитектуры
	<b>Умеет</b> ставить учебно-воспитательные цели, выбирать виды занятий, использовать различные формы организации учебной деятельности студентов
	<b>Имеет навыки</b> проведения практических занятий и консультаций по профильным дисциплинам кафедры
ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>Знает</b> структуру основных образовательных программ по направлению Архитектура
	<b>Умеет</b> вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме учебных занятий, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме учебных занятий.
	<b>Имеет навыки</b> составления рабочих программ, методических разработок и научно-технических отчетов
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Имеет навыки</b> участия с привлечением студентов в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Умеет</b> следовать этическим нормам в профессиональной деятельности и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
ПК-5 Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность, участвовать в подготовке и аттестации кадров в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов	<b>Знает</b> требования к аттестации кадров в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов в области архитектуры
	<b>Умеет</b> вести педагогическую деятельность в области архитектуры, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы,
	<b>Имеет навыки</b> ведения педагогической деятельности в области архитектуры, разработки соответствующих учебно-методических материалов

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 базовой части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «07.06.01 Архитектура зданий и сооружений» 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 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	Выполнение индивидуального задания: - ознакомление с учебно-методическими материалами; - посещение лекций ведущих преподавателей; - ассистирование основным преподавателям кафедры на практических занятиях и ведении КП/КР; - ведение пробных занятий в группах бакалавриата.
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	2				Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	5	16	48	48	206	Подготовка отчета
3	Заключительный					4	Проверка отчета
4	Промежуточная аттестация					2	Зачет
	Итого	5	18	48	48	212	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	2				Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	5	16	48	48	206	Подготовка отчета
3	Заключительный					4	Проверка отчета
4	Промежуточная аттестация					2	Зачет
	Итого	5	18	48	48	212	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 отчетным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
2	Основной	Контактная работа с преподавателями и студентами по индивидуальному заданию Ознакомление со структурой методического обеспечения учебного процесса Подготовка к предстоящим занятиям в соответствии с индивидуальным заданием Участие в формировании учебно – методических материалов по кафедре (рабочих программ дисциплин, методических указаний )

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

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

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

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме Дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) 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.

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.1</b>	<b>Педагогическая практика</b>

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
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 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> методику педагогической деятельности в области архитектуры	1,2	Контроль прохождения подготовительного этапа
<b>Умеет</b> ставить учебно-воспитательные цели, выбирать виды занятий, использовать различные формы организации учебной деятельности студентов	2,4	зачет
<b>Имеет навыки</b> проведения практических занятий и консультаций по профильным дисциплинам кафедры	2,4	зачет
<b>Знает</b> структуру основных образовательных программ по направлению Архитектура	2,4	зачет
<b>Умеет</b> вести сбор, анализ и систематизацию	2,3,4	зачет

информации по теме учебных занятий, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме учебных занятий.		
<b>Имеет навыки</b> составления рабочих программ, методических разработок и научно-технических отчетов	2,3,4	зачет
<b>Имеет навыки</b> участия с привлечением студентов в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	2,4	зачет
<b>Умеет</b> следовать этическим нормам в профессиональной деятельности и	1	Контроль прохождения подготовительного этапа
<b>Знает</b> требования к аттестации кадров в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов в области архитектуры	2,4	зачет
<b>Умеет</b> вести педагогическую деятельность в области архитектуры, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы,	2,4	зачет
<b>Имеет навыки</b> ведения педагогической деятельности в области архитектуры, разработки соответствующих учебно-методических материалов	2,4	зачет

### 1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

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:

- Анализ учебных планов и рабочих программ дисциплин бакалавриата по кафедре Архитектура, формирование раздела в отчете по практике;
- Посещение лекций для бакалавров ведущих преподавателей кафедры, анализ прослушанных лекций, формирование раздела в отчете по практике;
- Участие в проведении практических занятий в студенческих группах бакалавриата, анализ проделанной работы, формирование раздела в отчете по практике;
- Участие в написании методических указаний дисциплин кафедры для бакалавров, анализ проделанной работы, формирование раздела в отчете по практике;
- Участие в написании рабочих программ дисциплин кафедры, анализ проделанной работы, формирование раздела в отчете по практике;

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

Вопросы к дифференцированному зачёту (зачету с оценкой):

- 1) Каковы цели обучения по профильным дисциплинам?
- 2) Какие виды учебных занятий Вы вели? В качестве кого?
- 3) Какие образовательные технологии и педагогические приёмы Вы использовали в своей работе?
- 4) Какие учебно-методические материалы Вы подготовили? Для каких дисциплин? Чем они отличаются от ранее имевшихся?
- 5) Какие правовые и нормативные документы Вы использовали в своей педагогической работе?
- 6) Следовали ли Вы при планировании проведения учебных занятий рабочей программы дисциплины? Почему?
- 7) Каким образом Вы готовились к проведению занятий?
- 8) Какую воспитательную работу со студентами Вы проводили?
- 9) В проведении каких мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации Вы участвовали?
- 10) Как Вы оцениваете качество подготовки кадров по профильным дисциплинам? Какие меры Вы можете предложить для его повышения?
- 11) Какие информационные технологии и электронные образовательные ресурсы Вы использовали в своей педагогической работе?
- 12) Как Вы использовали свой профессиональный опыт по профилю дисциплин в процессе обучения студентов?
- 13) Какое материально-техническое обеспечение дисциплин Вы использовали в процессе обучения студентов?
- 14) Как Вы оцениваете трудоёмкость и сложность преподавательской деятельности? Готовы ли Вы продолжить её в будущем?

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

Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) 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 дифференцированного зачета (зачета с оценкой)**

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			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Освоение методик - умение решать ( типовые) практические задачи, выполнять ( типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
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	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход выполнения заданий.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять ( презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий	Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения только простых	Имеет навыки выполнения только	Имеет навыки выполнения как стандартных, так

различной сложности	учебных заданий	типовых учебных заданий	стандартных учебных заданий	и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.1</b>	<b>Педагогическая практика</b>

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

**Учебно-методическое обеспечение****Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Образовательные технологии в учебном процессе высшей школы [Электронный ресурс] : конспект лекций по дисциплине «Педагогика и методика профессионального образования» для аспирантов всех форм обучения и направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; [сост. Н.Г. Милорадова, А.Д. Ишков]. - Электрон. текстовые дан. - Москва: МГСУ, 2015.	Режим доступа <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/340.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/340.pdf</a>

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.1</b>	<b>Педагогическая практика</b>

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	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
<b>Б2.1</b>	<b>Педагогическая практика</b>

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	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	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] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; 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;lmx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		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>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>
<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
<b>Б2.2</b>	<b>Научно-исследовательская практика</b>

Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2019
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., доцент.	Забалуева Т.Р.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Архитектура»

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 научно-исследовательской работы, закрепление знаний и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и умений в области научных исследований, а также опыта самостоятельной профессиональной научной деятельности.

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 практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики – производственная

Способ проведения практики – стационарная или 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-2 владением культурой научного исследования в области архитектуры, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>Знает</b> новейшие информационно-коммуникационных технологий
	<b>Знает</b> основные положения и последовательность научного исследования в области архитектуры
	<b>Умеет</b> использовать в процессе научного исследования новейшие информационно-коммуникационные технологии
	<b>Имеет навыки</b> научного исследования в области архитектуры
ПК-1 Способность анализировать научные проблемы архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов) на основе использования её теоретических основ, а также методов фундаментальных и прикладных наук	<b>Знает</b> основные научные проблемы архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов)
	<b>Знает</b> теоретических основы, а также методы фундаментальных и прикладных наук
	<b>Умеет</b> анализировать научные проблемы архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов)
	<b>Имеет навыки</b> анализа научных проблем архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов)
ПК-2 Способность решать творческие концептуальные задачи архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики	<b>Знает</b> методы теоретических исследований и проектной практики
	<b>Умеет</b> решать творческие концептуальные задачи архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	<b>Имеет навыки</b> решения творческих концептуальных задач архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики
ПК-3Способность выполнять исследования в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	<b>Умеет</b> выполнять исследования в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов
	<b>Умеет</b> обрабатывать, анализировать результаты исследований
	<b>Имеет навыки</b> представлять результаты исследований
ПК-4Способность разрабатывать или совершенствовать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения	<b>Знает</b> научные основы и принципы формирования здоровой среды обитания, обеспечивающие оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения
	<b>Имеет навыки</b> разработки и совершенствования здоровой среды обитания, обеспечивающие оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения
ПК-5Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность, участвовать в подготовке и аттестации кадров в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов	<b>Знает</b> основные принципы педагогической деятельности в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов
	<b>Знает</b> основное учебно-методическое обеспечение педагогической деятельности в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов
	<b>Умеет</b> вести педагогическую деятельность на основе учебно-методических разработок в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов
	<b>Умеет</b> участвовать в аттестации кадров в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов

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 «Архитектура зданий и сооружений» 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	Ознакомление с задачами исследований. Изучение плана исследований. Ознакомление с методической и материально-технической базой проведения исследований. Составление модели исследуемого объекта. Участие в выполнении экспериментальных или расчётных исследований. 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						Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	3				316	Контроль прохождения основного этапа
3	Заключительный	3				4	Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	3				2	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					Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	3				316	Контроль прохождения основного этапа
3	Заключительный	3				4	Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	3				2	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;

### 7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. 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;
- 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.

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

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

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.2</b>	<b>Научно-исследовательская практика</b>
Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
<i>Год разработки/актуализации</i>	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> новейшие информационно-коммуникационных технологий	2	Зачет
<b>Знает</b> основные положения и последовательность научного исследования в области архитектуры	2	Зачет
<b>Умеет</b> использовать в процессе научного исследования новейшие информационно-коммуникационные технологии	2,3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> научного исследования в области архитектуры	2	Зачет
<b>Знает</b> основные научные проблемы архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов)	2	Зачет
<b>Знает</b> теоретические основы, а также методы фундаментальных и прикладных наук	2	Зачет
<b>Умеет</b> анализировать научные проблемы	2	Зачет

архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов)		
<b>Имеет навыки</b> анализа научных проблем архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов)	2	Зачет
<b>Знает</b> методы теоретических исследований и проектной практики	1	Зачет
<b>Умеет</b> решать творческие концептуальные задачи архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики	2	Зачет
<b>Имеет навыки</b> решения творческих концептуальных задач архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики	2	Зачет
<b>Умеет</b> выполнять исследования в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов,	2	Зачет
<b>Умеет</b> обрабатывать, анализировать результаты исследований	2,3	Зачет
<b>Имеет навыки</b> представлять результаты исследований	3	Зачет
<b>Знает</b> научные основы и принципы формирования здоровой среды обитания, обеспечивающие оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения	1	Зачет
<b>Имеет навыки</b> разработки и совершенствования здоровой среды обитания, обеспечивающие оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения	2	Зачет
<b>Знает</b> основные принципы педагогической деятельности в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов	2	Зачет
<b>Знает</b> основное учебно-методическое обеспечение педагогической деятельности в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов	2	Зачет
<b>Умеет</b> вести педагогическую деятельность на основе учебно-методических разработок в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов	2	Зачет
<b>Умеет</b> участвовать в аттестации кадров в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов	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

- подбор теоретического обзорного материала для определения актуальности выбранной темы научного исследования;

- подбор источников научной литературы для формирования состояния вопроса в области научного исследования;

- изучение проектного материала в области направления собственного научного исследования;

- формирование плана научного исследования.

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

Промежуточной аттестацией для очной и заочной формы обучения является зачет.

Типовые вопросы для очной формы обучения:

1. Каковы задачи прохождения практики?
2. Чем подтверждается актуальность выбранного направления научного исследования?
3. Какова основная цель выбранного научного исследования?
4. Представьте план предстоящего научного исследования.
5. Как можно сформулировать состояние вопроса в направлении предстоящего научного исследования?
6. Какие проектные материалы можно привести в качестве примеров проектных решений в области выбранного направления научного исследования?
7. Каким образом формируется подготовка бакалавров в направлении 07.03.01 Архитектура? Назовите основные этапы.
8. Какие критерии оценки качества подготовки архитектора-бакалавра можно выделить как основные?
9. Какими новыми информационно-коммуникационными технологиями необходимо обладать для проведения современных научных исследований в области архитектуры?

10. В чём состоят правила техники безопасности?

11. Какова форма отчётности по практике?

Типовые вопросы для заочной формы обучения

1. Каковы задачи прохождения практики?
2. Чем подтверждается актуальность выбранного направления научного исследования?
3. Какова основная цель выбранного научного исследования?
4. Представьте план предстоящего научного исследования.
5. Как можно сформулировать состояние вопроса в направлении предстоящего научного исследования?
6. Какие проектные материалы можно привести в качестве примеров проектных решений в области выбранного направления научного исследования?
7. Каким образом формируется подготовка бакалавров в направлении 07.03.01 Архитектура? Назовите основные этапы.
8. Какие критерии оценки качества подготовки архитектора-бакалавра можно выделить как основные?
9. Какими новыми информационно-коммуникационными технологиями необходимо обладать для проведения современных научных исследований в области архитектуры?
10. В чём состоят правила техники безопасности?
11. Какова форма отчётности по практике?

### 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,	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами,

	рисунками и примерами	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	Выполняет задания	Выполняет задания с достаточным

(качество) выполнения заданий	некачественно	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.

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.2</b>	<b>Научно-исследовательская практика</b>
Код направления подготовки / специальности	07.06.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2020

### Учебно-методическое обеспечение

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Пивоварова О.П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пивоварова О.П.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 159 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/81487">http://www.iprbookshop.ru/81487</a>
2	Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Михалкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 272 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65865.html">http://www.iprbookshop.ru/65865.html</a>
3	Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казиев В.М. - Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ.), 2020 г. - 270с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89425">http://www.iprbookshop.ru/89425</a>

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.2</b>	<b>Научно-исследовательская практика</b>

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

**Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

**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>

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.2</b>	<b>Научно-исследовательская практика</b>

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;lmX] (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;lmx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;lmX] (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>



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. 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>
<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)	Архитектура зданий и сооружений
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., доцент	Т.Р.Забалуева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Архитектура»

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 «Архитектура» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

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

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
владением культурой научного исследования в области архитектуры, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	<b>Знает</b> спектр и характер научных исследований в области архитектуры	<b>31</b>
		<b>Умеет</b> проводить научные исследования в области архитектуры	<b>У1</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях	<b>Н1</b>
способностью создавать замысел, разрабатывать проект	ОПК-4	<b>Знает</b> методику разработки архитектурного проекта	<b>32</b>
		<b>Умеет</b> создавать замысел в области архитектурных решений	<b>У2</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> разработки архитектурного проекта	<b>Н2</b>
Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК-5	<b>Знает</b> принципы построения научных публикаций и изложения полученных результатов в виде научных публикаций и презентаций.	<b>33</b>
		<b>Умеет</b> формировать библиографические списки по отечественным и зарубежным литературным источникам, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады в области архитектуры, профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.	<b>У3</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> подготовки и оформления публикаций для журналов, входящих в действующий перечень, утвержденный Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации в области архитектуры.	<b>Н3</b>
Способностью к разработке	ОПК-6	<b>Знает</b> порядок оформления	<b>34</b>

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области архитектуры, с учетом правил соблюдения авторских прав.		результатов научно-исследовательской деятельности в области архитектуры с учетом правил соблюдения авторских прав.	
		<b>Умеет</b> использовать современные методы исследования, модифицировать и разрабатывать новые подходы к исследованию и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области архитектуры.	<b>У4</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> использования современных методов исследования и разработки новых подходов к исследованию, их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области архитектуры.	<b>Н4</b>
Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры.	ОПК-7	<b>Знает</b> современные требования к порядку организации коллективом исследовательских и проектных работ в области архитектуры.	<b>35</b>
		<b>Умеет</b> организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры.	<b>У5</b>
Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	УК-1	<b>Знает</b> принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, основы теории принятия решений и экспертного анализа в области архитектуры, а также в междисциплинарных областях.	<b>36</b>
		<b>Умеет</b> анализировать и критически оценивать результаты научных достижений, разрабатывать планы исследований и экспериментов в области архитектуры	<b>У6</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области архитектуры	<b>Н5</b>
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	УК-3	<b>Умеет</b> работать в коллективе, анализировать зарубежные литературные источники, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады на хотя бы одном иностранном языке в области архитектуры.	<b>У7</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> работы в коллективе, социального и профессионального общения на хотя бы одном иностранном языке в	<b>Н6</b>

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
		области архитектуры.	
Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	УК-6	<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> личностного развития, получения дальнейшего профессионального образования в зависимости от недостатка профессиональных образовательных компетенций в области градостроительства и архитектуры.	<b>Н7</b>
Способность анализировать научные проблемы архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов) на основе использования её теоретических основ, а также методов фундаментальных и прикладных наук	ПК-1	<b>Умеет</b> анализировать научные проблемы архитектуры гражданских и промышленных зданий (и их комплексов) на основе использования её теоретических основ, а также методов фундаментальных и прикладных наук	<b>У8</b>
Способность решать творческие концептуальные задачи архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики	ПК-2	<b>Знает</b> методы теоретических исследований и проектной практики	<b>37</b>
		<b>Умеет</b> решать творческие концептуальные задачи архитектуры путём применения методов теоретических исследований и проектной практики	<b>У9</b>
Способность выполнять исследования в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-3	<b>Знает</b> социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты архитектуры.	<b>38</b>
		<b>Умеет</b> формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические и экономические аспекты в области архитектуры гражданских и промышленных зданий, их комплексов.	<b>У10</b>
		<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> обработки, анализа и представления результатов исследований	<b>Н8</b>
Способность разрабатывать или совершенствовать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения	ПК-4	<b>Имеет навыки (опыт деятельности)</b> разработки и совершенствования научных основ создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха населения	<b>Н9</b>

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

### 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 «Архитектура и градостроительство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и является обязательным к прохождению.

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

Общий объём (трудоемкость) «Научных исследований» 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

№ п/п	Этапы (разделы)	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап Научно-исследовательской деятельности	18	1	972	Зачёт с оценкой в 1 семестре.
2	Теоретический этап Научно-исследовательской деятельности Исследовательская работа в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).	12 12	2 3	648 648	Зачёт с оценкой в 2,3 семестрах.
3	Экспериментальный этап Научно-исследовательской деятельности Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).	12 12	4 5	648 648	Зачёт с оценкой в 4,5 семестре.
4	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).	16	6	864	Зачёт 6 сем.
<b>ИТОГО</b>		<b>82</b>	<b>6</b>	<b>4428</b>	

#### Форма обучения Заочная

№ п/п	Этапы (разделы)	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
-------	-----------------	---------------	---------	------------------------	--

1	Подготовительный этап научно-исследовательской деятельности	14	1	756	Зачёт с оценкой в 1 семестре
2	Теоретический этап Научно-исследовательской деятельности Исследовательская работа в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).	6	2	324	Зачёт с оценкой в 2,3,4,5 семестрах.
		8	3	432	
		6	4	324	
		8	5	432	
3	Экспериментальный этап Научно-исследовательской деятельности Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).	14	6	756	Зачёт с оценкой в 6,7 семестрах.
		10	7	540	
4	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).	16	8	864	Зачёт 8 сем.
<b>ИТОГО</b>		<b>82</b>	<b>8</b>	<b>4428</b>	

## Содержание по этапам (разделам)

№ п/п	Этапы (разделы)	Содержание этапов (разделов) элемента образовательной программы. Виды работы обучающегося
1	Подготовительный этап научно-исследовательской деятельности.	Рабочий (предварительный) план исследований; Предварительный библиографический список по теме исследований; Первичный анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований; Постановка целей и конкретных задач, формулировка научной гипотезы.
2	Теоретический этап Научно-исследовательской деятельности	Развернутый план научно-квалификационной работы (диссертации); Сбор, анализ и описание данных на основании подготовленного на 1 этапе библиографического списка по теме исследований. Разработка гипотезы исследования. Обобщение результатов научно-исследовательской практики. Подготовка аналитического обзора по теме НКР. Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.
3	Экспериментальный этап Научно-исследовательской деятельности	Разработка компьютерных моделей архитектурного объекта исследования; Описание методики, выносимой на защиту; Разработка типологических рекомендаций по проектированию исследуемых объектов архитектуры. В процессе научно-исследовательской работы на 3 этапе готовится выступление на научной конференции и статьи, посвященные математической модели, разработанной методике, выносимой на защите и реализующем ее программно-аппаратном комплексе; Описание объекта апробации разработанной методики; Описание процесса апробации разработанной методики на конкретном объекте; Предварительный вариант научно-квалификационной работы (диссертации).
4	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).	Формирование и оформление научно-квалификационной работы (диссертации); Подготовка научного доклада; Устранение замечаний по НКР. Уточнение НКР и научного доклада; Аттестация на кафедре.

## **6. Указание форм отчетности**

Промежуточная аттестация на этапах (разделах) 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. Отчет может быть дополнен графическими, аудио-, фото- и видеоматериалами, статьями, подготовленными для печати или опубликованными в научных изданиях, тезисами докладов и иными материалами.

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 для проведения промежуточной аттестации обучающихся является Приложением 1 к программе.

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

## **6. 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)	Архитектура зданий и сооружений
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 разделы) научных исследований			
	1	2	3	4
ОПК-2	+	+	+	-
ОПК-4	+	+	+	-
ОПК-5	+	+	+	-
ОПК-6	-	+	+	-
ОПК-7	-	-	+	-
УК-1	+	+	+	-
УК-3	-	-	+	-
УК-6	+	+	+	-
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**

КО МП ЕТ ЕН	Код показателя	Формы оценивания по этапам формирования компетенций	ОС ТЬ ОЦ ЕН ИВ АН ИЯ				КО
			О	С	И	В	



	Н3	-	+	+	+	+	+	+	-	+
ОПК -6	34	-	+	+	+	+	+	+	-	+
	У4	-	+	+	+	+	+	+	-	+
	Н4	-	+	+	+	+	+	+	-	+
ОПК -7	35	-	-	-	+	+	+	+	-	+
	У5	-	-	+	+	+	+	+	-	+
УК-1	36	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	У6	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	Н5	+	+	+	+	+	+	+	-	+
УК-3	У7	-	-	-	+	+	+	+	-	+
	Н6	-	-	+	+	+	+	+	-	+
УК-6	Н7	+	+	+	+	+	+	+	-	+
ПК-1	У8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У9	-	-	-	+	+	+	+	+	+
ПК-2	37	-	+	+	+	+	+	+	-	+
	У9	-	+	+	+	+	+	+	-	+
ПК-3	38	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У10	-	-+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Н8	-	-	+	+	+	+	+	+	+
<b>ИТОГО</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+

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
	Качество сформированных умений
Навыки (опыт деятельности)	Объём выполненных заданий
	Результативность и качество трудовых действий
	Самостоятельность планирования и выполнения трудовых действий

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
	Участие в конференциях
Апробация результатов	Публикации по теме научно-квалификационной работы, полнота изложения материалов НКР в публикациях
	Наличие внедрения
Самостоятельность исследования	Личный вклад автора
	Объем и характер заимствования

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

*Дифференцированный зачет* (очная (1 семестр) форма обучения, заочная (1 семестр) форма обучения):

1. Обоснуйте актуальность выбранной темы.
2. Сформулируйте план вашего исследования
3. В чем заключается новизна исследования?
4. Сформулируйте цель экспериментального проекта.
5. Сформулируйте задачи экспериментального проекта.

*Дифференцированный зачет* (очная (2-4 семестр) форма обучения, заочная (2-5 семестр) форма обучения):

1. Какие цели поставлены ?
2. Расскажите о развернутом плане исследования.
3. На основе каких исследований предшественников базируется собственное исследование?
4. Сформулируйте задачи исследования, которые ведут к поставленной цели
5. Какими параметрами ограничивается исследование?

*Дифференцированный зачет* (очная (5 семестр) форма обучения, заочная (6-7 семестр) форма обучения):

1. Какие методики использованы в исследовании?.
2. Что является предметом исследования?
3. Что является объектом исследования?
4. Обоснуйте принципы объемно-планировочных решений, представленных в экспериментальном проекте.
5. Обоснуйте варианты композиционных решений, представленные в экспериментальном проекте и как они связаны с разработанными рекомендациями?

*Зачет* (очная (6 семестр) форма обучения, заочная (8 семестр) форма обучения):

1. Какие выводы получены в результате исследования?
2. Сформулируйте разработанные в результате принципы, которые могут быть использованы в дальнейших исследованиях или в практике проектирования
3. Какие методики использованы в исследовании?

4. Обоснуйте варианты принципиальных конструктивных решений, представленных в экспериментальном проекте и как они связаны с результатами исследования?

5. Сформулируйте новизну экспериментального проекта.

#### 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.

При промежуточной аттестации НИД учитываются:

- соответствие представленного отчета о результатах НИД теме исследований;
- соответствие представленного отчета о результатах НИД индивидуальному плану обучающегося;
- динамика роста объема материала для научно-квалификационной работы;
- отзыв и оценка научного руководителя аспиранта.

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

Показатели оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«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	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 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 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.	Актуальность темы исследования, цели и задачи исследования обоснованы. Научная новизны результатов исследования сформулирована 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 соответствие с ГОСТ.
Апробация результатов	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.	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.
Самостоятельность исследования	Личный вклад автора незначителен. В тексте научно-квалификационной работы выявлен большой объем заимствований.	Научно-квалификационная работа выполнена самостоятельно. Объем заимствований не велик.

## 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)	Архитектура зданий и сооружений
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**

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	2	3
1	Ли Г.Т. Основы научных исследований (учебно-методический комплекс) [Электронный ресурс] : монография / Г.Т. Ли. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2015. — 103 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61633">http://www.iprbookshop.ru/61633</a>
2	Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Леонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 70 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/46493">http://www.iprbookshop.ru/46493</a>
3	Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казиев В.М. - Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ.), 2016 г. - 270с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/52188">http://www.iprbookshop.ru/52188</a>

## 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)	Архитектура и 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)	Архитектура зданий и сооружений
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) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;lmX] (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>naпoCAD 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;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;lmX] (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</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>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>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	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))