

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА**

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.т.н., профессор	Лapidус А.А.
доцент	к.э.н., доцент	Михайлова Е.В.

Рабочая программа научного компонента разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологий и организации строительного производства».

Рабочая программа научного компонента утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

### 1. Цель выполнения научных исследований

Целью выполнения научных исследований (осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности) является подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите.

### 2. Перечень планируемых результатов научных исследований

Решение научной задачи, имеющее значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разработка нового научно обоснованного технического, технологического или иного решения, имеющего существенное значение для развития страны.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

План научной деятельности конкретного обучающегося утверждается в индивидуальном плане аспиранта, требования к которому устанавливаются соответствующим локальным нормативным актом НИУ МГСУ.

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость выполнения научных исследований составляет 204 зачетных единиц (7344 ак.ч.)

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

### 4. План научной деятельности (этапы выполнения научных исследований)

Наименование этапа*	Содержание этапа (темы, виды деятельности) *	Трудоемкость, ак.ч.**
<b>1 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	1.Обоснование выбора темы НКР. 2. Формулировка цели исследования и постановка конкретных задач исследования. 3.Формирование индивидуального учебного плана аспиранта. 4. Анализ информации по теме исследования. Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации 5. Выявление проблем, существующих в теории и практике исследуемых вопросов. Характеристика современного состояния изучаемой проблемы 6. Составление и обоснование плана научных исследований 7. Определение элементов теоретической части и практической части исследований, распределение по этапам 8. Выбор и обоснование методики проведения экспериментальных исследований	<b>1872</b>

	<p>9. Проведение теоретических и экспериментальных исследований первого этапа по теме диссертации</p> <p>10. Обработка полученных первичных экспериментальных данных. Первичная оценка полученных результатов исследования</p> <p>11. Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др. в соответствии с темой диссертационного исследования</p> <p>12. Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.</p>	
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты	<p>1. Методологический замысел исследования, оценка возможности опубликования результатов, полученных на первом этапе исследований.</p> <p>2. Апробация полученных результатов на профильных научных семинарах, конференциях.</p> <p>3. Оценка и отбор научных журналов для публикации научных статей</p> <p>4. Составление и обоснование плана публикации в соответствии с требованиями выбранного журнала</p> <p>5. Подготовка результатов исследования к публикации по требованиям научного журнала.</p> <p>6. Проведение предварительного патентного поиска для выявления аналогичных разработок и подтверждения инновационности собственного технического решения</p>	<b>216</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>2160</b>
<b>2 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	<p>1. Постановка цели и задач исследования</p> <p>2. Изучение информационных технологий, используемых в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к теме исследования</p> <p>3. Проведение теоретических и экспериментальных исследований второго этапа по теме диссертации</p> <p>4. Обработка полученных экспериментальных данных. Анализ достоверности полученных результатов.</p> <p>5. Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др. в соответствии с темой диссертационного исследования</p> <p>6. Составление и защита отчета о выполнении второго этапа НИД.</p>	<b>1116</b>
Раздел 2. Подготовка публикаций,	1. Оценка возможности опубликования	<b>216</b>

<p>в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты</p>	<p>результатов, полученных на втором этапе исследований.</p> <p>2. Апробация полученных результатов на профильных научных семинарах, конференциях.</p> <p>3. Оценка и отбор научных журналов для публикации научных статей</p> <p>4. Составление плана публикации в соответствии с требованиями выбранного журнала</p> <p>5. Подготовка результатов исследования к публикации по требованиям научного журнала.</p> <p>6. Проведение предварительного патентного поиска для выявления аналогичных разработок и подтверждения инновационности собственного технического решения</p>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
		<b>ВСЕГО: 1404</b>
<b>3 КУРС</b>		
<p>Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите</p>	<p>1. Проведение теоретических и экспериментальных исследований третьего этапа по теме диссертации</p> <p>2. Обработка полученных экспериментальных данных. Анализ достоверности полученных результатов.</p> <p>3. Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др. в соответствии с темой диссертационного исследования</p> <p>4. Составление и защита отчета о выполнении второго этапа НИД</p>	<b>1548</b>
<p>Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты</p>	<p>1. Оценка возможности опубликования результатов, полученных на третьем этапе исследований.</p> <p>2. Апробация полученных результатов на профильных научных семинарах, конференциях.</p> <p>3. Оценка и отбор научных журналов для публикации научных статей</p> <p>4. Составление плана публикации в соответствии с требованиями выбранного журнала</p> <p>5. Подготовка результатов исследования к публикации по требованиям научного журнала.</p> <p>6. Определение возможности патентования полученных результатов исследования в соответствии с критериями патентоспособности.</p> <p>7. Проведение предварительного патентного поиска для выявления аналогичных разработок и подтверждения</p>	<b>216</b>

	инновационности собственного технического решения 8. Оформление и подача заявки на патент	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
		<b>ВСЕГО: 1836</b>
<b>4 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	1. Обработка и систематизация экспериментального и теоретического материала. 2. Оформление результатов исследования. 3. Практическое внедрение полученных результатов. 4. Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др. в соответствии с темой диссертационного исследования 5. Составление и защита отчета о выполнении второго этапа НИД.	<b>1872</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
		<b>ВСЕГО: 1944</b>
		<b>ИТОГО 7344</b>

\*В таблице приведено примерное содержание этапов (тем, видов деятельности), необходимо уточнить/дополнить в соответствии с особенностями проведения научно-исследовательской деятельности по данной научной специальности.

\*\*Заполняется в соответствии с учебным планом ОПОП ВО аспирантуры

## **5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания обучающегося по итогам выполнения научных исследований**

Обязательные виды деятельности обучающегося:

### **1 год обучения:**

- подготовка и обсуждение на кафедре концепции диссертации и утверждение темы;
- подготовка историографической и экспериментальной/ источниковой базы исследования;
- выступление на научной конференции;

### **2 год обучения:**

- подготовка и обсуждение на кафедре части диссертации;
- выступление на научной конференции;
- публикация не менее двух научных статей, в том числе одной научной статьи по теме исследования в издании, входящем в список ВАК или SCOPUS, Web of Science.

### **3 год обучения:**

- подготовка всей диссертации и представление научному руководителю;
- публикация не менее трех научных статей, в том числе одной научной статьи по теме исследования в издании, входящем в список ВАК или SCOPUS, Web of Science.

### **4 год обучения (при наличии):**

- подготовка всей диссертации и представление научному руководителю;
- публикация не менее трех научных статей, в том числе двух научных статей по теме исследования в изданиях, входящих в список ВАК и/или SCOPUS, Web of Science.

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцируемого зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Результаты выполнения научных исследований за каждый год обучения определяются путем проведения промежуточной аттестации. Требования к процедуре оценивания обучающихся по итогам выполнения научных исследований устанавливаются соответствующим локальным нормативным актом НИУ МГСУ.

Приложение 1 к рабочей программе

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

**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	Тамразян, А. Г. Методические основы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) по строительным наукам : учебное пособие / А. Г. Тамразян. — 2-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-7264-2153-7.	<a href="https://e.lanbook.com/book/149239">https://e.lanbook.com/book/149239</a>
2	Простов, С. М. Основы и методология научных исследований : учебное пособие / С. М. Простов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 255 с. — ISBN 978-5-00137-299-8.	<a href="https://e.lanbook.com/book/257579">https://e.lanbook.com/book/257579</a>
3	Управление крупномасштабными проектами строительства промышленных объектов : монография / А. С. Павлов, А. В. Гинзбург, Е. А. Гусакова, П. Б. Каган. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-7264-2007-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/143101">https://e.lanbook.com/book/143101</a>
4	Гинзбург, А. В. Системотехника строительства : учебно-методическое пособие / А. В. Гинзбург, Л. А. Шилова, А. О. Адамцевич. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 45 с. — ISBN 978-5-7264-2002-8.	<a href="https://e.lanbook.com/book/143094">https://e.lanbook.com/book/143094</a>

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

**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 3 к рабочей программе

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

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	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>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</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense;</p>

		<p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b></p> <p>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></p> <p>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
2.2.1(П)	Педагогическая практика

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.э.н., доцент	Михайлова Е.В.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении) «Технологий и организации строительного производства».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН,  
протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

## 1. Цель практики

Целью педагогической практики является совершенствование методических и практических навыков проведения учебных занятий, получение опыта профессиональной деятельности в области водоснабжения, канализации, строительных систем охраны водных ресурсов.

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями № 951 от 20.10.2021 г.

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

Вид практики – производственная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Прохождение практики направлено на применение знаний, умений навыков, полученных в ходе теоретического обучения в практической деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать и использовать** научно-теоретические основы методики профессионального обучения в системе высшего образования.

**Знать и использовать** нормативно-правовые основы образовательной деятельности по программам высшего образования.

**Знать и использовать** основные локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие осуществление образовательной деятельности и разработку учебно-методических материалов.

**Знать и использовать** сервисные программы, пакеты прикладных программ и инструментальные средства ПЭВМ для подготовки учебно-методических материалов, владеть методикой проведения занятий с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Знать и применять** в профессиональном обучении основные педагогические технологии, методы и средства обучения.

**Знать и применять** требования нормативных правовых актов, регулирующих деятельность высшей школы.

**Знать и применять** методы активного обучения на аудиторных занятиях со студентами.

**Уметь** выполнять профессионально-педагогические функции в соответствии с требованиями государственных нормативных документов.

**Уметь** проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность.

**Уметь** разрабатывать дидактические средства и эффективные формы, методы и технологии обучения, способствующие формированию необходимых компетенций обучающихся при изучении ими различных дисциплин.

**Уметь** участвовать в проведении всех форм учебно-методической работы: лекций, семинарских занятий, коллоквиумов, учебных конференций, круглых столов и пр.

**Уметь** определять цели изучения учебной дисциплины, требования к знаниям, умениям, компетенциям студентов.

**Иметь навыки** использования современных образовательных технологий.

**Иметь навыки** контроля и оценки эффективности учебной деятельности обучающихся.

**Иметь навыки** применения современных информационных и педагогических технологий, интерактивных форм и методик обучения.

**Иметь навыки** разработки учебно-методических материалов для сопровождения образовательного процесса в высшей школе.

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

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

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часа). Продолжительность практики составляет неделю.  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

#### **5. Содержание практики**

Содержание практики по этапам приведено в таблице.

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики. Ознакомление с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Ознакомление с документацией кафедры по образовательному процессу в целом, а также по тем дисциплинам, проведение которых поручено аспиранту. Проведение текущего контроля
2	Основной	Посещение занятий ведущих преподавателей; Подготовка к учебным занятиям; Разработка учебно-методических материалов; Проведение аудиторных учебных занятий со студентами под руководством преподавателя кафедры; 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
СР	Иные формы работы обучающегося

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			ИФР	
1	Подготовительный	5	216	Контроль прохождения подготовительного этапа

2	Основной	5, 6		
3	Заключительный	6		Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	6		Зачет
	Итого		216	

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

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет 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.

## **7. 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.

## **8. 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.

## **9. 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
2.2.1(П)	Педагогическая практика

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений, навыков, описание шкал оценивания

##### 1.1 Описание показателей и форм оценивания

Оценивание уровня сформированности у обучающегося знаний, умений, навыков 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 при прохождении практики, а также о контроле знаний, умений, навыков формами оценивания.

Наименование результата обучения (знания, умения, навыки)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знать и использовать</b> основы методики проектирования учебного курса по одной из профильных дисциплин основной образовательной программы, реализуемой на кафедре	2-4	Зачет
<b>Знать и использовать</b> нормативно-правовые основы образовательной деятельности по программам высшего образования	1-2	Зачет
<b>Знать и использовать</b> основные локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие осуществление образовательной деятельности и разработку учебно-методических материалов	1-2	Зачет
<b>Знать и использовать</b> сервисные программы, пакеты прикладных программ и инструментальные средства ПЭВМ для подготовки учебно-методических материалов, владеть методикой проведения занятий с применением информационно-коммуникационных технологий.	2	Зачет
<b>Знать и применять</b> в профессиональном обучении	1-2	Зачет

основные педагогические технологии, методы и средства обучения.		
<b>Знать и применять</b> требования нормативных правовых актов, регулирующих деятельность высшей школы.	2	Зачет
<b>Знать и применять</b> методы активного обучения на аудиторных занятиях со студентами.	1-2	Зачет
<b>Уметь</b> выполнять профессионально-педагогические функции в соответствии с требованиями государственных нормативных документов.	2	Зачет
<b>Уметь</b> проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность.	2	Зачет
<b>Уметь</b> разрабатывать дидактические средства и эффективные формы, методы и технологии обучения, способствующие формированию необходимых компетенций обучающихся при изучении ими различных дисциплин.	2	Зачет
<b>Уметь</b> участвовать в проведении всех форм учебно-методической работы: лекций, семинарских занятий, коллоквиумов, учебных конференций, круглых столов и пр.	2-4	Зачет
<b>Уметь</b> определять цели изучения учебной дисциплины, требования к знаниям, умениям, компетенциям студентов.	2-4	Зачет
<b>Иметь навыки</b> использования современных образовательных технологий.	2-4	Зачет
<b>Иметь навыки</b> контроля и оценки эффективности учебной деятельности обучающихся.	2-4	Зачет
<b>Иметь навыки</b> применения современных информационных и педагогических технологий, интерактивных форм и методик обучения.	2-4	Зачет
<b>Иметь навыки</b> разработки учебно-методических материалов для сопровождения образовательного процесса в высшей школе.	2-4	Зачет

### 1.2 Описание критериев оценивания знаний, умений, навыков и шкалы оценивания

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

Результатами обучения являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики.

Критериями оценивания достижения результатов обучения являются:

Наименование результата обучения	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 знаний, умений, навыков

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Обучающийся выполняет следующее типовое индивидуальное задание на практику:

- подготовить и провести занятия по одной из дисциплин кафедры;
- разработать учебно-методическое обеспечение дисциплины, включающее обоснование актуальности темы занятия, ее связь с предыдущими темами курса, основные теоретические положения темы, перечень вопросов, рассматриваемых на практических занятиях, методические указания к изучению каждого вопроса темы, перечень контрольных вопросов для студентов, задачи, тесты, кейсы и т. п., относящиеся к изучаемым вопросам. Кроме того, должен быть представлен список рекомендуемой литературы к каждому разделу темы с указанием страниц, непосредственно относящихся к изучаемому разделу.

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

- обзор законодательной базы организации высшего профессионального образования в Российской Федерации;
- характеристика нормативного обеспечения деятельности образовательных учреждений высшего профессионального образования, включая внутривузовские документы;
- обзор актуальной литературы по проблемам организации учебного процесса, методике проведения лекционных и семинарских (практических) занятий, организации самостоятельной работы студентов, методам и формам контроля и оценки знаний студентов;
- конспект лекции и план проведения семинарского (практического) занятия с соответствующим учебно-методическим обеспечением.

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

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 6 семестре.

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

1. Охарактеризуйте основные формы организации процесса обучения в высшей школе.
2. Методы контроля и проверки уровня освоения компетенций.
3. Перечислите документы, отражающие содержание образования? Какие из них разрабатывают образовательные организации самостоятельно?

4. Какие цели преподаватель должен реализовать на занятии?
5. Сущность компетентного подхода.
6. Какие обучающие технологии Вы применяли в процессе прохождения практики?
7. Основные требования, предъявляемые ФГОС к образовательным программам?
8. Методика и методология образовательного процесса всех форм учебных занятий.
9. Как планируется семинарское практическое занятие, лекция из каких частей они состоят?
10. Какими приемами и способами повышения интереса студентов Вы пользовались?

Почему?

### 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 6 семестре.

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

Ниже приведены правила оценивания сформированности **Знаний**

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

Ниже приведены правила оценивания сформированности **Умений**

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типové) практические задачи, выполнять (типové) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типové практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и

решения задач, выполнения заданий	выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	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 сформированности **Навыков**

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

Шифр	Наименование практики
2.2.1(П)	Педагогическая практика

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

### 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	Наливайко, Т. Е. Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе : учебно-методическое пособие / Т. Е. Наливайко, М. В. Шинкорук. — Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-7765-1504-0.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/122771.html">https://www.iprbookshop.ru/122771.html</a>
2	Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник / В. Д. Самойлов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-0719-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/114950.html">https://www.iprbookshop.ru/114950.html</a>
3	Безрукова, В. С. Педагогика : учебное пособие / В. С. Безрукова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-9729-0628-4.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/115241.html">https://www.iprbookshop.ru/115241.html</a>
4	Милорадова, Н. Г. Методика использования активных методов обучения в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. Г. Милорадова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 49 с. — ISBN 978-5-7264-2885-7.	<a href="https://e.lanbook.com/book/248984">https://e.lanbook.com/book/248984</a>

Шифр	Наименование практики
2.2.1(П)	Педагогическая практика

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

**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
2.2.1(П)	Педагогическая практика

Научная специальность	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

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	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>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</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-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;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-</p>

		<p>кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b></p> <p>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></p> <p>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>