

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА**

Научная специальность	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Шилкина С.В.

Рабочая программа научного компонента разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Механизация и автоматизация строительства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от 29.08. 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. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость выполнения научных исследований составляет 144 зачетных единицы (5184 ак.ч.)

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

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

Наименование этапа*	Содержание этапа (темы, виды деятельности)*	Трудоёмкость, 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.Составление и защита отчета о выполнении этапа НИД.  Введение 1. Анализ информации по теме исследования. Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации 2. Выявление проблем, существующих в теории и	<b>1872</b>

	<p>практике исследуемых вопросов в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.</p> <p>Характеристика современного состояния изучаемой проблемы</p> <p>3. Составление и обоснование плана /программы научных исследований</p> <p>4. Определение элементов теоретической части и практической части исследований, распределение по этапам.</p> <p>Организация проведения исследования. Сбор информации об объекте исследования. Разработка гипотезы исследования.</p> <p>5. Выбор метода(ов) и разработка /обоснование методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>6. Проведение теоретических и экспериментальных исследований первого этапа по теме диссертации</p> <p>7. Обработка полученных первичных экспериментальных данных</p> <p>8. Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др. в соответствии с темой диссертационного исследования</p> <p>9. Первичная оценка полученных результатов исследования</p>	
<p>Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты</p>	<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</p>	<p><b>216</b></p>

	с требованиями выбранного журнала 5. Подготовка результатов исследования к публикации по требованиям научного журнала.	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
		<b>ВСЕГО: &lt; 2088 &gt;</b>
<b>2 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Постановка цели и задач исследования. Проведение исследования, формирование модели(ей), объекта или процесса. Проведение эксперимента. Проверка исходных гипотез.	<b>864</b>
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты	Обзор и анализ информации по теме исследования	<b>216</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
		<b>ВСЕГО: &lt; 1080 &gt;</b>
<b>3 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Обработка экспериментальных данных, анализ результатов Тестирование и верификация разработок. Выполнение дополнительных исследований (при необходимости).	<b>1584</b>
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты	Подготовка отчета и научной публикации	<b>216</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
		<b>ВСЕГО: &lt; 1800 &gt;</b>
		<b>ИТОГО &lt; 5184 &gt;</b>

## 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 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.

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.

<b>Научная специальность</b>	<b>2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами</b>
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	2	3
1	Голубовская, Е. А. Практикум по методике составления научных статей на английском языке для аспирантов : учебно-методическое пособие / Е. А. Голубовская, Н. М. Мекеко, Е. В. Тихонова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-209-08665-9.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91051.html">http://www.iprbookshop.ru/91051.html</a>
2	Клименко, И. С. Методология системного исследования : учебное пособие / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 273 с. — ISBN 978-5-4487-0622-6	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89238.html">http://www.iprbookshop.ru/89238.html</a>
3	Казиев, В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-0307-1.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/89425.html">https://www.iprbookshop.ru/89425.html</a>
4	Кузина, О. Н. Функционально-комплементарные модели управления в строительстве и ЖКХ на основе BIM: монография / О. Н. Кузина. — Саратов: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 171 с. — ISBN 978-5-7264-1796-7.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73771.html">www.iprbookshop.ru/73771.html</a>
5	Интеллектуальные системы проектирования и управления техническими объектами. Часть 2: учебное пособие / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 182 с. — ISBN 978-5-8265-1729-1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85927.html">www.iprbookshop.ru/85927.html</a>
6	Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/83341.html">www.iprbookshop.ru/83341.html</a>
7	Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве : учебник / С. А. Синенко, В. М. Гинзбург, В. Н. Сапожников [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4487-0372-0	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79746.html">www.iprbookshop.ru/79746.html</a>
8	Кузьмин, В. В. Современные методы и средства формирования измерительных сигналов : учебное пособие / В. В. Кузьмин, Р. К. Нургалиев, А. А. Рыжова. — 2-е изд. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-7882-2922-5.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/121101.html">https://www.iprbookshop.ru/121101.html</a>
9	Глобин, А. Н. Инженерное творчество : учебное пособие / А. Н. Глобин, Т. Н. Толстоухова, А. И. Удовкин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-906172-14-3.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61088.html">www.iprbookshop.ru/61088.html</a>

10	Целых, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений : монография / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 231 с. — ISBN 978-5-9275-2780-9.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87696.html">www.iprbookshop.ru/87696.html</a>
11	Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-0488-4.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/51726">www.iprbookshop.ru/51726</a>
12	Дорошенко А. В. Автоматизация расчёта систем автоматизированного управления технологическими процессами : учебно-методическое пособие / А. В. Дорошенко, Н. В. Мокрова ; [рец.: Б. М. Языев, А. Б. Семенов] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. автоматизации и электроснабжения. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2022. - Электрон. текстовые дан. (9,0 Мб). - (Автоматизация). - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/83.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/83.pdf</a> . - Загл. с титул. экрана. - ISBN ISBN 978-5-7264-3052-2 (сетевое). - ISBN ISBN 978-5-7264-3053-9 (локальное) : . - Электронные данные : электронные.	<a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/83.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/83.pdf</a> .

#### Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Мокрова Н.В. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для аспирантов по направлениям подготовки 27.06.01 Управление в технических системах и 09.06.01 Информатика и вычислительная техника / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. автоматизации и и электроснабжения ; сост. Н. В. Мокрова ; [рец. В. А. Величкин]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Автоматизация). - Загл. с титул. экрана. - Текст : непосредственный. <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/216.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/216.pdf</a>

Научная специальность	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
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	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
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 ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; 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]</p>

		<p>(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; 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>  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 CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная</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>выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</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 ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
<b>2.2.1 (П)</b>	<b>Педагогическая практика</b>

Научная специальность	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Шилкина С.В.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении)  
«Механизация и автоматизация строительства».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН,  
протокол № 1 от 29.08.2022.

## 1. Цель практики

Целью педагогической практики является совершенствование методических и практических навыков проведения учебных занятий, получение опыта профессиональной деятельности в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.

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

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

Вид практики – учебная/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**

- основные этапы и элементы организации учебного процесса;
- структуру и содержание основных дисциплин учебного плана;
- общепедагогические и этические принципы воспитательного процесса в условиях высшей школы, взаимного воспитательного влияния педагога и обучающегося;
- нормативную базу и учебно-методическую документацию в области технологии строительства, а также разработки, проектирования и внедрения систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.

### **Знать и применять**

- методы и методики проведения учебных занятий, в том числе в интерактивной форме, с помощью ЭОР;
- требования к подготовке и изданию учебно-методических материалов и другой документации.

### **Уметь**

- осуществлять подготовку и проведение всех видов учебных занятий, согласно учебному плану.

### **Иметь навыки**

- практического использования полученных педагогических знаний при проведении всех видов занятий учебного плана, в том числе навыков педагогического мастерства и ораторского искусства;
- применения этических норм и общепедагогических принципов воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности, в том числе при возникновении различных ситуаций в процессе обучения обучающихся;
- разработки различной документации: учебно-методической, нормативно-технической, научно-исследовательской в области разработки, проектирования и исследования систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, включая их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования.

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 часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.  
(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	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Посещение занятий ведущих преподавателей института и кафедры, подготовка к занятиям. Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров, специалистов, магистров. Проведение аудиторных практических занятий, компьютерных практикумов с обучающимися под контролем руководителя практики. Выполнение индивидуального задания. Подготовка учебно-методических материалов по дисциплине учебного плана.
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		36	Контроль прохождения

				подготовительного этапа
2	Основной		72	
3	Заключительный		72	Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация		36	
	Итого		216	Зачёт

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

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

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

### **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	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
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><u>Знать и использовать</u></b>  <b><u>Знает:</u></b> - основные этапы и элементы организации учебного процесса;	1,2	Зачёт
- структуру и содержание основных дисциплин учебного плана;	1,2,3,4	Зачёт
- общепедагогические и этические принципы воспитательного процесса в условиях высшей школы, взаимного воспитательного влияния педагога и обучающегося;	1,2,4	Зачёт



<p>- нормативную базу и учебно-методическую документацию в области технологии строительства, а также разработки, проектирования и внедрения систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.</p>	<p>1,2,3,4</p>	<p>Зачёт</p>
<p><b><u>Знать и применять</u></b></p> <p><b><u>Знает:</u></b></p> <p>- методы и методики проведения учебных занятий, в том числе в интерактивной форме, с помощью ЭОР;</p>	<p>1,2,3,4</p>	<p>Зачёт</p>
<p>- требования к подготовке и изданию учебно-методических материалов и другой документации.</p>	<p>1,2,4</p>	<p>Зачёт</p>
<p><b><u>Уметь</u></b></p> <p><b><u>Умеет:</u></b></p> <p>- осуществлять подготовку и проведение всех видов учебных занятий, согласно учебному плану.</p>	<p>1,2,3,4</p>	<p>Зачёт</p>
<p><b><u>Иметь навыки</u></b></p> <p><b><u>Имеет навыки:</u></b></p> <p>- практического использования полученных педагогических знаний при проведении всех видов занятий учебного плана, в том числе навыков педагогического мастерства и ораторского искусства;</p>	<p>2</p>	<p>Зачёт</p>
<p>- применения этических норм и общепедагогических принципов воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности, в том числе при возникновении различных ситуаций в процессе обучения</p>	<p>2</p>	<p>Зачёт</p>

обучающихся;		
- разработки различной документации: учебно-методической, нормативно-технической, научно-исследовательской в области разработки, проектирования и исследования систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, включая их математическое, алгоритмическое и программное обеспечени, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования.	2, 3	Зачёт

### 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**

Задание на практику составляется руководителем практики/научным руководителем обучающегося. Обучающийся во время прохождения практики должны самостоятельно изучить правовые и нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность Университета, а также структуру и содержание учебного плана, учебно-методических документов, методики подготовки и проведения всех форм учебных занятий. В процессе работы ему необходимо изучить: рабочие программы профильных профессионально-ориентированных дисциплин/практик, учебные планы направлений подготовки, которые ведутся кафедрой, УМКД, разработанные на кафедре. Обучающийся самостоятельно анализирует формы и методы организации учебного процесса, виды учебных занятий с точки зрения педагога, определяет особенности взаимодействия педагога и обучающихся.

*Индивидуальное задание на практику* связано с подготовкой учебно-методических материалов по профильной профессионально-ориентированной дисциплине учебного плана по варианту задания.

**Вариант задания** для актуализации/разработки РП содержит: шифр направления подготовки, уровень образования, форму обучения, шифр и название дисциплины/практики.

**Вариант задания** для актуализации/разработки методических указаний содержит: шифр направления подготовки, уровень образования, форму обучения, шифр и название дисциплины/практики, вид занятий (практические занятия, лабораторные занятия, компьютерный практикум и др.)

### ***Примеры типовых индивидуальных заданий на практику.***

**Задание 1.** Провести актуализацию рабочей программы дисциплины учебного плана по ФГОС ВО 3++ для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, бакалавриат, очная форма обучения, дисциплина Б1.В.07 «Автоматизация и управление жизненным циклом зданий и сооружений».

Для выполнения задания необходимо:

1. Изучить последовательность разработки и актуализации РП.
2. Изучить ФГОС ВО 3++ по варианту задания.
3. Изучить учебный план конкретного направления подготовки и уровня образования.
4. Изучить Форму РП дисциплины для ФГОС 3++, структуру дисциплины..
5. Проанализировать состав и содержание дисциплин учебного плана. Выделить дисциплины, предшествующие заданной, выделить последующие дисциплины.
6. Проанализировать РП предыдущих периодов актуализации. Обновить в РП Приложение 2.
7. Провести актуализацию РП дисциплины.
8. Оформить отчёт.

**Задание 2.** Провести актуализацию/разработку методических указаний по актуализированной рабочей программе дисциплины учебного плана по ФГОС ВО 3++ для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, бакалавриат, очная форма обучения, дисциплина Б1.В.ДВ.03.03 «Автоматизация производственных комплексов в строительстве», компьютерный практикум.

Для выполнения задания необходимо:

1. Изучить РП дисциплины, виды учебных занятий, тематику и содержание занятий.
2. Изучить состав и структуру УМКД.
3. Изучить учебный план конкретного направления подготовки и уровня образования.
4. Изучить требования Издательства МИСИ-МГСУ к оформлению рукописи.
5. Проанализировать УМКД, разработанные на кафедре. Обновить материал МУ по КоП.
7. Провести актуализацию/разработку МУ для выполнения компьютерного практикума по дисциплине.
8. Оформить отчёт.

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

### **Формы промежуточной аттестации:**

- зачет, 4 семестр, очная форма обучения.

### **Перечень типовых заданий (вопросов) для зачёта:**

1. Какие правовые и нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность Университета, Вы изучили?
2. Расскажите о структуре и содержании учебно-методических документов, необходимых для разработки рабочих программ дисциплин, практик и др.
3. Какие Федеральные законы об образовании Вы изучили? Охарактеризуйте основные статьи.
4. Опишите федеральные государственные требования № 951 от 20.10.2021г.
5. Назовите основные этапы и элементы организации учебного процесса.
6. Положение о формировании основных профессиональных образовательных программ высшего образования, реализуемых в НИУ МГСУ. Структура и содержание документа.
7. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ. Структура и содержание документа.
8. Какие рабочие программы, для каких профильных дисциплин Вы изучили? Опишите их структуру и содержание.
9. Какие учебные планы подготовки Вы изучили? Опишите структуру учебного плана, структуру и содержание дисциплин учебного плана.
10. Как Вы использовали на практике полученные педагогические знания, в том числе навыки педагогического мастерства и ораторского искусства?
11. Назовите общепедагогические и этические принципы воспитательного процесса в условиях высшей школы.
12. Каким образом осуществляется взаимное воспитательное влияние педагога и обучающегося?
13. Перечислите этические нормы и общепедагогические принципы воспитательного процесса своей профессиональной деятельности.
14. Какие Вы знаете методы и методики проведения учебных занятий, в том числе в интерактивной форме, с помощью ЭОР?
15. Требования к подготовке УМКД и проведению аттестации кадров высшей квалификации.
16. Какую нормативную базу и учебно-методическую документацию в области технологии строительства, разработки и внедрения систем автоматизации и управления Вы использовали?
17. Какие навыки подготовки и проведения различных видов учебных занятий Вы получили?
18. По какой профессионально-ориентированной дисциплине в области автоматизации и управления ТПиП в строительстве Вы практиковались?
19. Какие навыки разработки различной документации: учебно-методической, нормативно-технической, научно-исследовательской в области разработки, проектирования и исследования систем автоматизации и управления ТПиП Вы получили?
20. Участвовали ли Вы в разработке систем автоматизации и проектирования ТПиП, включая их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение?
21. Какие методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования систем автоматизации Вы использовали в своей практической деятельности при проведении занятий?
22. Проводили ли Вы теоретические и экспериментальные исследования систем автоматизации и управления ТПиП? Расскажите о методике проведения занятий.
23. Что такое УМКД? Какие документы, разработанные на кафедре, Вы изучили?
24. Какие занятия Вы самостоятельно проанализировали с точки зрения организации

- учебного процесса?
25. Какие педагогические технологии Вы использовали?
  26. Расскажите об особенностях учебного процесса, особенностях взаимодействия педагога и обучающихся.
  27. Каковы цели обучения по профильным дисциплинам?
  28. Какие виды занятий Вы провели? Расскажите о формах взаимодействия с обучающимися.
  29. Какие педагогические образовательные технологии, приёмы, формы, методы (методики) обучения Вы использовали в своей работе?
  30. Расскажите, какие конкретно учебно-методические материалы Вы подготовили? Для каких дисциплин? Чем они отличаются от ранее разработанных на кафедре?
  31. Какие правовые и нормативные документы Вы использовали в своей педагогической работе? Перечислите их, дайте краткую характеристику.
  32. Следовали ли Вы рабочей программе дисциплины/практики при планировании проведения учебных занятий? Почему?
  33. Как Вы готовились к проведению занятий? Составляли ли Вы план проведения занятия?
  34. Какую воспитательную работу с обучающимися Вы проводили?
  35. Как Вы оцениваете качество подготовки кадров по профильным дисциплинам?
  36. Какие методы по повышению качества подготовки обучающихся Вы можете предложить?
  37. Какие информационные технологии и электронные образовательные ресурсы Вы использовали в своей педагогической практике?
  38. Как Вы использовали свой профессиональный опыт по профилю дисциплин в процессе обучения студентов?
  39. Какое материально-техническое обеспечение дисциплин Вы использовали в процессе обучения студентов?
  40. Как Вы оцениваете трудоёмкость и сложность преподавательской деятельности? Готовы ли Вы продолжить её в будущем?

### **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 4 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 ( 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 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	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
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	Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Москва : Логос, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98704-587-9	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66421.html">http://www.iprbookshop.ru/66421.html</a>
2	Марусева, И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) : учебное пособие для вузов / И. В. Марусева. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 418 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/39001.html">http://www.iprbookshop.ru/39001.html</a>
3	Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма : учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02416-5	<a href="http://www.iprbookshop.ru/81528.html">http://www.iprbookshop.ru/81528.html</a>
4	Степанов, С. С. Живая психология. Уроки классических экспериментов / С. С. Степанов. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 191 с. — ISBN 978-5-4486-0865-0	<a href="http://www.iprbookshop.ru/88161.html">http://www.iprbookshop.ru/88161.html</a>
5	Голубовская, Е. А. Практикум по методике составления научных статей на английском языке для аспирантов : учебно-методическое пособие / Е. А. Голубовская, Н. М. Мекеко, Е. В. Тихонова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-209-08665-9	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91051.html">http://www.iprbookshop.ru/91051.html</a>
6	Попов, Л. М. Добро и зло в этической психологии личности / Л. М. Попов, О. Ю. Голубева, П. Н. Устин. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-9270-0128-6	<a href="http://www.iprbookshop.ru/88350.html">http://www.iprbookshop.ru/88350.html</a>
7	Клименко, И. С. Методология системного исследования : учебное пособие / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 273 с. — ISBN 978-5-4487-0622-6	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89238.html">http://www.iprbookshop.ru/89238.html</a>



Шифр	Наименование практики
<b>2.2.1 (П)</b>	<b>Педагогическая практика</b>

Научная специальность	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
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	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
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 ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; 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; Б\Д; 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>