

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА**

Научная специальность	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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
доцент	к.т.н.	Александрова О.В.
доцент	к.т.н.	Булгаков Б.И.

Рабочая программа научного компонента разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) ««Строительное материаловедение»».

## 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 (научно-квалификационной работы) к защите	1. 1.Обоснование выбора темы научно-квалификационной работы (НКР). 2. Формулировка цели исследования и постановка конкретных задач исследования. 3.Формирование индивидуального учебного плана аспиранта. 4. Составление и защита отчета о выполнении этапа научно-исследовательской деятельности (НИД).  Введение 1. Анализ информации по теме исследования. Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации. 2. Выявление проблем, существующих в теории и практике исследуемых вопросов. Характеристика современного состояния изучаемой проблемы 3. Составление и обоснование плана теоретических и экспериментальных	1872

	<p>научных исследований.</p> <p>4. Определение элементов теоретической части и практической части исследований, их распределение по этапам выполнения.</p> <p>5. Выбор и обоснование методики и конкретных методов проведения экспериментальных исследований. Выбор и обоснование сырьевых материалов, необходимых для 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 выполнения грантов, хозяйственных договоров и др. в соответствии с темой диссертационного исследования.</p> <p>9. Первичная оценка полученных результатов исследования.</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 и конференциях.</p> <p>3. Оценка и отбор научных журналов для публикации научных статей по результатам проведённых исследований.</p> <p>4. Составление и обоснование плана публикаций.</p> <p>5. Подготовка результатов исследования к публикации в соответствии с требованиями выбранных научных журналов.</p>	216
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>2160</b>
<b>2 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации (научно-квалификационной работы) к защите	Постановка цели и задач проведения экспериментальных исследований.	1116
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты	Обзор и анализ информации по теме исследования и полученных экспериментальных результатов для подготовки статей к опубликованию в научных журналах.	216
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>1404</b>
<b>3 КУРС</b>		

Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации (научно-квалификационной работы) к защите	Обработка экспериментальных данных, анализ полученных результатов.	1548
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты	Подготовка статей по результатам проведённых исследований для публикации в научных журналах.	216
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>1836</b>
<b>4 КУРС</b>		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации (научно-квалификационной работы) к защите	Обработка, анализ и оформление полученных результатов проведённых теоретических и экспериментальных исследований.	1872
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты	Подготовка к опубликованию в научных журналах статей, подводящих итог проведённых исследований.	-
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>1944</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>7344</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 историографической и экспериментальной/ источниковой базы исследования;
- выступление(ия) на научной(ых) конференции(ях);

### 2 год обучения:

- подготовка и обсуждение на кафедре первой и второй глав НКР (диссертации);
- выступление(ия) на научной(ых) конференции(ях);
  - публикация не менее двух научных статей по теме исследования, в том числе одной научной статьи в издании, входящем в список ВАК и/или SCOPUS, Web of Science.

### 3 год обучения:

- подготовка и обсуждение на кафедре третьей и четвёртой глав НКР (диссертации);
- выступление(ия) на научной(ых) конференции(ях);
- публикация не менее двух научных статей по теме исследования, в том числе одной научной статьи в издании, входящем в список ВАК и/или SCOPUS, Web of Science.

### 4 год обучения:

- подготовка пятой (и шестой при наличии) главы НКР (диссертации), представление научному руководителю завершённой научно-квалификационной работы (диссертации) и её обсуждение на кафедре с целью получения допуска к проведению государственной итоговой аттестации (ГИА);

- выступление(ия) на научной(ых) конференции(ях);

- 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 в форме представления и защиты на заседании кафедры отчёта о научно-исследовательской деятельности (НИД). Требования к процедуре оценивания обучающихся по итогам выполнения научных исследований устанавливаются соответствующим локальным нормативным актом НИУ МГСУ.

Научная специальность	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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

#### Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 243 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 242-243 (25 назв.). - ISBN 978-5-394-01800-8	15
2	Ляпидевская, О. Б. Бетонные смеси. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие для магистрантов, изучающих курс "Основы строительных норм, российских и зарубежных" / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова ; Московский государственный строительный университет ; [рец.: А. П. Пустовгар, Г. Н. Первушин]. - Москва : МГСУ, 2013. - 59 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 58 (5 назв.). - Ссылочные нормативно-технические документы: с. 3. - Термины и определения: с. 4-5. - ISBN 978-5-7264-0734-0	11
3	Ляпидевская, О. Б. Бетоны. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие для магистрантов, изучающих курс "Основы строительных норм, российских и зарубежных" / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова ; Московский государственный строительный университет ; [рец.: А. П. Пустовгар, Г. Н. Первушин]. - Москва : МГСУ, 2013. - 119 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 117 (5 назв.). - Ссылочные нормативно-технические документы: с. 3. - Термины и определения: с. 4-11. - ISBN 978-5-7264-0733-3	11
4	Ляпидевская, О. Б. Цементы. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова ; [рец.: А. П. Пустовгар, Г. Р. Первушин] ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 83 с. : ил., табл. - Ссылочные нормативно-техн. документы: с. 3-4. - Термины и определ.: с. 5-9. - ISBN 978-5-7264-0812-5	25

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	Баженов, Ю. М. Структура и свойства бетонов с наномодификаторами на основе техногенных отходов : монография / Ю. М. Баженов, Л. А. Алимов, В. В. Воронин. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-7264-0735-7.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/20037.html">https://www.iprbookshop.ru/20037.html</a>
2	Аскадский А.А. Структура и свойства полимерных строительных материалов : учебное пособие / Аскадский А.А., Попова М.Н.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 203 с. — ISBN 978-5-7264-0726-5	<a href="https://www.iprbookshop.ru/20038.html">https://www.iprbookshop.ru/20038.html</a>
3	Дворкин, Л. И. Структура, состав и свойства минеральных строительных материалов : учебное пособие / Л. И. Дворкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 424 с. — ISBN 978-5-9729-0361-0	<a href="https://www.iprbookshop.ru/98470.html">https://www.iprbookshop.ru/98470.html</a>
4	Величко, Е. Г. Строительные материалы и изделия. Ч.1 : учебное пособие для аспирантов по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства / Е. Г. Величко. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-2165-0, 978-5-7264-2166-7	<a href="https://www.iprbookshop.ru/101834.html">https://www.iprbookshop.ru/101834.html</a>
5	Величко, Е. Г. Строительные материалы и изделия. Ч.2 : учебное пособие для аспирантов по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства / Е. Г. Величко. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-7264-2165-0, 978-5-7264-2312-8	<a href="https://www.iprbookshop.ru/101883.html">https://www.iprbookshop.ru/101883.html</a>
6	Кузнецова, Т. В. Микроскопия материалов цементного производства : учебное пособие / Т. В. Кузнецова, С. В. Самченко. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 235 с. — ISBN 978-5-4487-0155-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/72883.html">https://www.iprbookshop.ru/72883.html</a>

Научная специальность	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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>



Научная специальность	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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	
Ауд. 010 УЛК Лаборатория вяжущих веществ и бетонов	<p>pH-метр pH-150МИ(без штатива) с поверкой</p> <p>Web-камера Logitech (2 шт.)</p> <p>ВИП-1 Вакуумный измеритель проницаемости бетона</p> <p>Вискозиметр Сутгарда ВС (2 шт.)</p> <p>Влагомер МГ4У универсальный</p> <p>Вытяжной шкаф с баллоном</p> <p>Двухдиапазонные электронные весы GP-32К</p> <p>Дрель-шуруповерт</p> <p>Измеритель прочности материалов ИПМ-1Э</p> <p>Испытательная камера тепла/холода/влажности WK3-180/70</p> <p>Камера универсальная пропарочная КУП-1</p> <p>Комплект для измерения усадки цементных образцов Controls</p> <p>Комплект для формирования и испытания образцов бетонов</p> <p>Комплект оборудования для формирования образцов Controls</p> <p>Компрессор масляный JUN-AIR 4-4</p> <p>Компьютер / Kraftway</p> <p>Металлический шкаф</p> <p>Набор форм для изготовления образцов бетона</p> <p>Ноутбук *Lenovo* портативный компьютер Lenovo ThinkPad L510 Series Core 2 Duo T6</p> <p>Прибор Вика ОГЦ-1 (3 шт.)</p> <p>Прибор для определения морозостойкости бетона Бетон-Фрост</p> <p>Прибор для определения активности цемента Цемент-</p>	WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)

	<p>прогноз  Прибор ИПС-МГ 4 (2 шт.)  Прибор ННР-1  Прибор ПСО 03  Проектор / тип 1 InFocus IN3116  Пульсар-1.2* Ультразвуковой прибор с визуализацией  Серво-гидравлическая испытательная система Controls  Столик для проектора ТЕ  Телевизор *САМСУНГ*  Термометр ТЛ-1  Электронные весы GF-2000  Электронные весы GP-32К</p>	
<p><b>Ауд. 013 УЛК</b> Лаборатория теплоизоляционных материалов</p>	<p>Виброрассев ВР-1  Заслонка  Ноутбук *Lenovo* портативный компьютер Lenovo ThinkPad L510 Series Core 2 Duo T6  Печь камерная СНОЛ 12/16  Печь муфельная ЭКПС-10 тип СНОЛ 1250 `С  Подставка под пресс  Пресс для испытания строительных материалов П 50  Пресс ИП 100 с приспособлениями  Шкаф вытяжной по типу ЛАБ-1200 фланец d 200 мм</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p><b>Ауд. 112 УЛК</b> Лаборатория композиционных материалов</p>	<p>Калориметр фотоэлектрический КФК-2 (2 шт.)  Компьютер /Тип № 2  Лабораторный стол  Монитор 22 0* ЖК (LCD)  Низкий лабораторный стол  Портативный твердомер цифровой НРЕ II по Shore А  Пресс универсальный настольный цифровой ВМ 43  Принтер тип 1 HP LJ P2055dn  Принтер HP Laser Jet  Ручной вырубной пресс RR/НСР  Спектрофотометр СФ-56  Термомеханический анализатор ТМАQ400Ес системой охлаждения с внутренним хладагентом  Универсальный маятниковый копер RR/ИМТ</p>	<p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))  Open Office  WinDjView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  ""Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)""  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)""</p>
<p><b>Ауд. 124 КМК</b> Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов</p>	<p>Ванна с гидрозатвором  Весы MWP/SCL/-300/300г/ (3 шт.)  Вибростол 780*380 мм с таймером  Измеритель удобоукладываемости VEVE  Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ (2 шт.)  Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ (3 шт.)  Монитор LG Flatron W1934  МФУ Epson TX 510Fn</p>	<p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

	<p>МФУ Canon MX310  Ноутбук / ТИП №2  Прибор Вика с иглой и пестиком (2 шт.)  Прибор ПГР  Роторная мельница РМ-120  Системный блок iRu с монитором LG L1952S  Сканер Canon Lide 60  Стол-мойка одинарная ЛАБ-PRO-MO120-C  Установка механического просеивания с крышкой и поддоном EML  Экран Screen Media  Электронные весы SK-1000/1 кг/05 г/  Электронные весы SK-20 К /20 кг/10 г/  Электродуховка лабораторная МПП-6 (2 шт.)</p>	
<p><b>Ауд. 128 КМК</b> Лаборатория строительных материалов.  Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов</p>	<p>Бетоносмеситель СБР-132А  Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком  Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ  Микротвердомер цифровой, модель hvs-1000А  Монитор Acer AL 1917  Прибор Вика с иглой и пестиком  Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST  Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT  Тележка гидравлическая  Термогигрограф FORM+TEST  Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB  Ультразвуковой прибор TICO  Универсальный испытательный блок UPB 86-200  Установка для испытания образцов бетона ""FORM+TEST""  Установка для испытания фибробетона и определения адгезии при сдвиге DELTA 5-300</p>	<p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p><b>Ауд. 130 КМК</b> Лаборатория строительных материалов.  Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов</p>	<p>Бетоносмеситель БСМ-25  Измеритель удобоукладываемости VEVE  Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ  Микроступка МС-1  Питатель герметичный ПГ-1  Прибор Вика с иглой и пестиком  Смеситель С 2.0  Щековая дробилка ЩД 6 /60*100/</p>	

<p><b>Ауд. 131 КМК</b> Лаборатория строительных материалов</p>	<p>Автоматический программируемый растворосмеситель AUTOMIX  Весы MWP/SCL/-300/300г/  Весы лабораторные электронные АСОМ JW-1-3000  Встряхивающий стол с измерительным устройством  Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком  Климатическая камера WK3/180-70  Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ  Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных  Прибор ИПС-МГ-4  Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E  Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический.  Пылесос с системой многоуровневой фильтрации Dexter, 35л, 18кПа, 1200 Вт 230В 50  Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5 И1М</p>	
<p><b>Ауд. 018 УЛК</b> Лаборатория дорожно-строительных материалов</p>	<p>Аквадистиллятор ДЭ-10  Весы АСОМ JW-1-200  Весы АСОМ JW-1-300  Весы Shinko VIBRA  Термостат-Баня водяная ТW-2.03(8.5Л.,20-100град.пластик) ( 2 шт.)</p>	
<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] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)  Autodesk Revit [2020] (БД; 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</p>

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

места		Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
-------	--	--

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	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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	Кк.т.н.	Александрова О.В.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении) «Строительное материаловедение».

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 проведения и учебно-методического сопровождения учебных занятий.

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

## **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 основные локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие осуществление образовательной деятельности и разработку учебно-методических материалов; учебно-методическое (материально-техническое, программное, информационное) обеспечение по выбранной профильной дисциплине.

Знать и применять основы методики проектирования учебного курса по одной из профильных дисциплин основной образовательной программы, реализуемой на кафедре; методику преподавания выбранной профильной дисциплины учебного плана подготовки бакалавров.

Уметь на основе знаний педагогических приемов принимать непосредственное участие в учебной работе кафедры.

Иметь навык разработки учебно-методических материалов для студентов бакалавриата в помощь преподавателю при ведении учебных занятий по профильным дисциплинам.

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 объем практики составляет 7 зачетных единиц (252 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	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посещение занятий ведущих преподавателей;</li> <li>• Подготовка к учебным занятиям;</li> <li>• Разработка учебно-методических материалов;</li> <li>• Проведение аудиторных учебных занятий со студентами под руководством преподавателя кафедры.</li> </ul> Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

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

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
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	6	216	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	6		
3	Заключительный	6		Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	6	36	
	Итого	6	252	зачет

### 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,
- информационно-коммуникационные технологии.

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

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

## **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	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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)
Знать и использовать основные локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие осуществление образовательной деятельности и разработку учебно-методических материалов; Знать и использовать учебно-методическое (материально-техническое, программное, информационное) обеспечение по выбранной профильной дисциплине	1-4	<i>зачет</i>
Знать и применять основы методики проектирования учебного курса по одной из профильных дисциплин основной образовательной программы, реализуемой на кафедре; Знать и применять методику преподавания выбранной профильной дисциплины учебного плана подготовки бакалавров	1-4	<i>зачет</i>
Уметь на основе знаний педагогических приемов принимать непосредственное участие в учебной работе кафедры	2	<i>зачет</i>
Иметь навык разработки учебно-методических материалов для студентов бакалавриата в помощь преподавателю при ведении учебных занятий по профильным дисциплинам.	2,3	<i>зачет</i>

## 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

Типовые индивидуальные задания (темы) на практику:

- Разработать учебно-методический материал по дисциплине в области производства строительных материалов, изделий и конструкций и строительного материаловедения.

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

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

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

1. Каковы цели обучения по профильным дисциплинам?
2. Какие образовательные технологии и педагогические приёмы Вы использовали в своей работе?

3. Какие учебно-методические материалы Вы подготовили? Для каких дисциплин? Чем они отличаются от ранее имевшихся?
4. Какие правовые и нормативные документы Вы использовали в своей педагогической работе?
5. Следовали ли Вы при планировании проведения учебных занятий рабочей программы дисциплины? Почему?
6. Каким образом Вы готовились к проведению занятий?
7. Какую воспитательную работу со студентами Вы проводили?
8. Как Вы оцениваете качество подготовки кадров по профильным дисциплинам? Какие меры Вы можете предложить для его повышения?
9. Как Вы использовали свой профессиональный опыт по профилю дисциплин в процессе обучения студентов?
10. Какое материально-техническое обеспечение дисциплин Вы использовали в процессе обучения студентов?
11. 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 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 ( 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	2.1.5. Строительные материалы и изделия
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

**Учебно-методическое обеспечение**  
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 243 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 242-243 (25 назв.). - ISBN 978-5-394-01800-8	15
2	Педагогика : учебное пособие для техн. вузов / В. Л. Воробьева; Моск. гос. строит. ун-т ; [рец.: Г. В. Безюлева]. - М. : МГСУ, 2011. - 218 с.	80

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	Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогиогическая парадигма : учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02416-5.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/81528.html">https://www.iprbookshop.ru/81528.html</a>
2	Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы : учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. Т. Громкова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 446 с. — ISBN 978-5-238-02236-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/74901.html">https://www.iprbookshop.ru/74901.html</a>
3	Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Москва : Логос, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-98704-587-9.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/9147.html">https://www.iprbookshop.ru/9147.html</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Педагогическая практика по профилю «Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры» : методические указания по педагогической практике для обучающихся очной формы по направлению подготовки 38.04.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» / составители Н. В. Самосудова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 16 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72609.html">https://www.iprbookshop.ru/72609.html</a>



Шифр	Наименование практики
2.2.1(П)	Педагогическая практика

Научная специальность	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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	2.1.5. Строительные материалы и изделия
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	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; 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; БД; Веб-кабинет)

		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b></p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b></p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>