



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАИ  
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

***ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА***

Научная специальность

2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования и строительства зданий
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск  
2024 год

Программа практики составлена на основе ФГТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Проектирования и строительства зданий  
15.02.2024 г., протокол №4

Зав. кафедрой  М.Ю. Наркевич

Программа практики одобрена методической комиссией ИСАПИ  
20.02.2024 г., протокол № 4

Председатель  М.М. Суровцов

Программа составлена:  
зав. кафедрой ПиСЗ, д-р техн. наук

 М.Ю. Наркевич

Рецензент:  
Директор ООО НПО «Надёжность»,  
канд. техн. наук

 И.В. Матвеев

## Лист актуализации программы

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

## **1 Цели практики**

Целями педагогической практики является приобретение практических навыков проведения учебных занятий; совершенствование и развитие своего интеллектуального и общекультурного уровня; овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГТ

## **2 Задачи практики**

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;

- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;

- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;

- освоение методов, методик и технологий педагогической деятельности на отдельных этапах реализации педагогического процесса;

- овладение методами и навыками, структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации педагогических задач;

- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и формирование у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков педагогического мастерства;

- приобретение навыков эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель»;

- укрепление у аспирантов мотивации к педагогической деятельности в высшей школе;

- комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки аспиранта к самостоятельной и эффективной научно-педагогической деятельности;

- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

## **3 Место проведения практики**

Педагогическая практика проводится на кафедре проектирования и строительства зданий ФГБОУ ВО МГТУ им Г.И. Носова.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами педагогической деятельностью в высшей школе.

В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедре и других подразделениях университета.

Способ проведения практики: нет

Практика осуществляется дискретно

## **4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и планируемые результаты обучения**

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-4 Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
КНС-1 Способен выполнять разработку новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, а также осуществлять экспериментальные исследования их эксплуатационной пригодности	
КНС-2 Способен осуществлять разработку и оптимизацию конструктивных решений зданий и сооружений с использованием автоматизированных средств исследования и проектирования	
КНС-3 Владеет методологией создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности	
КНС-4 Способен осуществлять формализацию и постановку задач проектирования, расчета, мониторинга, оценки качества и диагностики технического состояния зданий и сооружений	

## 5 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 216 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

Форма аттестации – зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу
1.	1. Подготовительный этап	4	Установочный период. Знакомство с учебными группами, в которых будет осуществляться учебная и воспитательная работа, с конкретными условиями организации учебно-воспитательного процесса: учебно-программной документацией (рабочим учебным планом, рабочей учебной программой предмета, специальной литературой), материально-технической базой по дисциплине, средствами обучения.
2.	2. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	4	<p>Изучение локальных актов, определяющих правила составления учебно-планирующей и учебно-методической документации.</p> <p>Разработка учебно-методической документации по профильным дисциплинам. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя и студентов, включающая в себя исследовательский аспект.</p> <p>Посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры и их оценка с позиций исследовательского подхода: умение выявить педагогическую проблему и ее формулирование; формулирование цели и задач педагогического исследования, направленных на ее решение; планирование этапов исследования педагогической проблемы и выбор соответствующего инструментария исследовательской деятельности.</p> <p>Подготовка методических разработок и планов-конспектов для проведения учебных занятий, изготовление дидактических материалов.</p> <p>Проведение учебных занятий, используя комплекс исследовательских умений. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя, в ходе внеучебных мероприятий, имеющих исследовательский характер. Посещение внеучебных воспитательных мероприятий, проводимых в университете.</p> <p>Проведение бесед с преподавателями, кураторами о составе учебной группы, взаимоотношениях в коллективе, отношении студентов к учебной, исследовательской деятельности, их внеучебных интересах. Проведение диагностического исследования. На основании анализа полученных результатов провести отбор студентов для участия в конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки с учетом их индивидуальных психологических</p>

			особенностей. Оформление документации по диагностическому исследованию. Сотворчество аспиранта и студента: подготовка студента к участию в научно-практической конференции с докладом; написание совместно со студентами научных статей, участие в различных конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки.
3.	3. Заключительный этап	4	Результаты практики и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Самоанализ педагогической деятельности, предложения и рекомендации.

## **6 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации по практике**

Представлены в приложении

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) Основная литература:**

1. *Смирнов, С. Д.* Психология и педагогика в высшей школе : учебное пособие для вузов / С. Д. Смирнов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08294-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451678> (дата обращения: 04.04.2024).

2. *Плаксина, И. В.* Интерактивные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / И. В. Плаксина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07623-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451736> (дата обращения: 04.04.2024).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : Учебник / Н.С. Москалев, Н. С. Металлические конструкции, включая сварку : учебник / Москалев Н. С. , Пронозин Я. А. , Парлашкевич В. С. , Корсун Н. Д. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-4323-0031-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html> (дата обращения: 04.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Кумпяк, О. Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Кумпяк О. Г. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - ISBN 978-5-4323-0039-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300393.html> (дата обращения: 04.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

3. Тамразян, А. Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс : учебное пособие / А. Г. Тамразян. — 2-е изд., с изм. и доп. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 732 с. — ISBN 978-5-7264-1812-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108518> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Металлические конструкции [Текст] : учебник : [в 3 т.]. Т. 2 : Конструкции зданий / [В. В. Горев, Б. Ю. Уваров, В. В. Филиппов и др.] ; под ред. В. В. Горева. - М. : Высшая школа, 1999. - 528 с. URL: <https://belgut.ru/uchebnik/368-metallicheskie-konstrukcii-konstrukcii-zdaniy-tom-2-pod-redakciy-goreva-vv.html>

5. Мандриков, А. П. Примеры расчета металлических конструкций : учебное пособие / А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1315-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9466> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Емельянов О. В.

Проектирование подкрановых конструкций : учебное пособие / О. В. Емельянов, Э. Л. Шаповалов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/210> . - Текст : электронный.

7. Кришан А. Л.

Железобетонные и каменные конструкции. Курс лекций : учебное пособие. Ч. 1 / А. Л. Кришан. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/47> . - Текст : электронный.

8. Заикин А. И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажного каркасного здания : учебное пособие / А. И. Заикин, А. Л. Кришан ; А. И. Заикин, А. Л. Кришан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2023> . - ISBN 978-5-9967-1267-0. - Текст : электронный.

9. Кришан А. Л. Железобетонные конструкции одноэтажных промзданий : учебно-методическое пособие / А. Л. Кришан, А. И. Сагадатов, М. Ш. Гареев ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 120 с. : ил., схемы, табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3469> . - ISBN 978-5-9967-0312-8. - Текст : непосредственный.

10. Кришан А. Л. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий : учебное пособие / А. Л. Кришан, А. И. Сагадатов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1633> . - Текст : электронный.

11. Кришан А. Л. Сбор нагрузок на высотные здания и сооружения : учебное пособие / А. Л. Кришан, А. С. Мельничук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20618> . - Текст : электронный.

12. Расчет и проектирование железобетонных конструкций многоэтажного производственного здания : учебно-методическое пособие / составитель Е. Г. Абашин. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91686> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. СМК-О-ПВД-01-16. О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2016 - 33с.

14. Москалев, Н. С. Металлические конструкции, включая сварку : учебник / Москалев Н. С. , Пронозин Я. А. , Парлашкевич В. С. , Корсун Н. Д. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-4323-0031-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html> (дата обращения: 04.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

15. Тамразян, А. Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс : учебное пособие / А. Г. Тамразян. — 2-е изд., с изм. и доп. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 732 с. — ISBN 978-5-7264-1812-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108518> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
АСКОН Компас	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
STARK ES УВ	Д-894-14 от 14.07.2014	бессрочно
Лира САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
МОНОМАХ	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Электронные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>

### Приложение

#### Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

##### **УК-4 Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

Индивидуальный план прохождения практики для каждого аспиранта составляется научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

В целом практика предполагает:

- ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении, организацией и проведением учебных занятий;
- ознакомление с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из образовательных программ;
- ознакомление с правилами и методиками разработки учебных программ, предназначенных к реализации в выбранных аспирантом учреждениях различного уровня и профиля образовательной подготовки;
- ознакомление с программой и содержанием выбранного курса;
- изучение лабораторного оборудования или программно-информационного обеспечения для ЭВМ;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
- разработку содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне;
- обретение практических навыков подготовки отдельных занятий, в рамках учебных программ с учетом характеристик контингента учащихся (студентов слушателей);
- проведение учебных занятий (полностью, либо отдельных частей, встроенных в занятие);
- осуществление научно-методического анализа подготовленных и проведенных аспирантом занятий;

##### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте характеристику структуре образовательного процесса в ФГБОУ ВПО «МГТУ».
2. Что такое «ФГОС» и для чего он предназначен?
3. Дайте характеристику методик разработки учебных программ, предназначенных к

реализации в ФГБОУ ВПО «МГТУ».

4. Дайте характеристику программы и содержания выбранного курса.

5. Дайте характеристику изучаемых дисциплин, применяемых приборов и оборудования и программно-информационного обеспечения.

6. Представьте основную и дополнительную литературу в соответствии с тематикой и целями занятий.

7. Каким образом осуществляется разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне?

8. Расскажите о проведении вами учебных занятий.

9. Принимали ли вы участие в разработке новых учебно-методических пособий, лабораторных стендов, программного обеспечения?

10. Каковы, на ваш взгляд, основные сложности работы со студентами и как вы их преодолели?

По итогам прохождения практики аспирант оформляет письменный отчет с анализом всех видов его деятельности, который утверждается научным руководителем.

Отчет с направлением и отзывом, заверенные печатями по утвержденной форме сдается на кафедру не позднее 10 дней после окончания практики. Защита отчета проходит в виде собеседования, причем оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя (прикрепленного преподавателя-наставника) о работе аспиранта в период практики. Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.

2. Введение.

3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.

4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.)

5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).

6. Заключение.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **КНС-1 Способен выполнять разработку новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, а также осуществлять экспериментальные исследования их эксплуатационной пригодности**

В процессе практики аспиранты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы выпускающей кафедры. При этом в соответствии с индивидуальным планом, составленным научным руководителем и утвержденным заведующим кафедрой практиканты:

#### **1. Изучают:**

– учебно-методические материалы по разработке новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений и экспериментальные исследования их эксплуатационной пригодности;

– программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание практических занятий;

– научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

#### **2. Выполняют следующую педагогическую работу:**

– посещают занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений);

– проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений);

– самостоятельно проводят фрагменты (части) занятий по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины;

- самостоятельно проводят занятия по плану учебной дисциплины (не менее двух занятий);
- разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта);
- участвуют в разработке учебно-методических изданий, программ для ЭВМ по заданию кафедры.

По итогам прохождения практики аспирант оформляет письменный отчет с анализом всех видов его деятельности, который утверждается научным руководителем.

Отчет с направлением и отзывом, заверенные печатями по утвержденной форме сдается на кафедру не позднее 10 дней после окончания практики. Защита отчета проходит в виде собеседования, причем оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя (прикрепленного преподавателя-наставника) о работе аспиранта в период практики. Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.
2. Введение.
3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.
4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.)
5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).
6. Заключение.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Пример индивидуального задания по педагогической практики:**

Цель педагогической практики - формирование универсальных и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к самостоятельной педагогической деятельности.

Задачи учебной педагогической практики:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;
- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;
- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;
- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

#### **Вопросы, подлежащие изучению:**

1. Оценка конструктивной безопасности строительных объектов.
2. Расчет остаточного силового сопротивления строительных конструкций.
3. Расчет конструкций из материалов, свойства которых изменяются во времени.
4. Статистическая обработка и оценка результатов испытания материалов на образцах. Планирование экспериментов.
5. Расчет конструкций на воздействие климатической и технологической температуры.
6. Характер температурных воздействий на металлические конструкции.
7. Температурные влияния на прочность, жесткость и трещиностойкость железобетонных элементов.

#### **Планируемые результаты практики:**

- план-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины

с указанием списка использованных источников;  
- разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.);  
- отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.)

**КНС-2 Способен осуществлять разработку и оптимизацию конструктивных решений зданий и сооружений с использованием автоматизированных средств исследования и проектирования**

В процессе практики аспиранты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы выпускающей кафедры. При этом в соответствии с индивидуальным планом, составленным научным руководителем и утвержденным заведующим кафедрой практиканты:

**1. Изучают:**

– учебно-методические материалы по разработке новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений и экспериментальные исследования их эксплуатационной пригодности;  
– программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание практических занятий;  
– научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

**2. Выполняют следующую педагогическую работу:**

– посещают занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений);  
– проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений);  
– самостоятельно проводят фрагменты (части) занятий по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины;  
– самостоятельно проводят занятия по плану учебной дисциплины (не менее двух занятий);  
– разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта);  
– участвуют в разработке учебно-методических изданий, программ для ЭВМ по заданию кафедры.

По итогам прохождения практики аспирант оформляет письменный отчет с анализом всех видов его деятельности, который утверждается научным руководителем.

Отчет с направлением и отзывом, заверенные печатями по утвержденной форме сдается на кафедру не позднее 10 дней после окончания практики. Защита отчета проходит в виде собеседования, причем оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя (прикрепленного преподавателя-наставника) о работе аспиранта в период практики. Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.
2. Введение.
3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.
4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.)
5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).
6. Заключение.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Пример индивидуального задания по педагогической практике:**

Цель педагогической практики - формирование универсальных и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к

самостоятельной педагогической деятельности.

Задачи учебной педагогической практики:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;
- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;
- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;
- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

**Вопросы, подлежащие изучению:**

1. Оценка конструктивной безопасности строительных объектов.
2. Расчет остаточного силового сопротивления строительных конструкций.
3. Расчет конструкций из материалов, свойства которых изменяются во времени.
4. Статистическая обработка и оценка результатов испытания материалов на образцах. Планирование экспериментов.
5. Расчет конструкций на воздействие климатической и технологической температуры.
6. Характер температурных воздействий на металлические конструкции.
7. Температурные влияния на прочность, жесткость и трещиностойкость железобетонных элементов.

**Планируемые результаты практики:**

- план-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников;
- разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.);
- отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.)

**КНС-3 Владеет методологией создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности**

В процессе практики аспиранты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы выпускающей кафедры. При этом в соответствии с индивидуальным планом, составленным научным руководителем и утвержденным заведующим кафедрой практиканты:

**1. Изучают:**

- учебно-методические материалы по разработке новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений и экспериментальные исследования их эксплуатационной пригодности;
- программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание практических занятий;
- научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

**2. Выполняют следующую педагогическую работу:**

- посещают занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений);
- проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений);
- самостоятельно проводят фрагменты (части) занятий по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины;
- самостоятельно проводят занятия по плану учебной дисциплины (не менее двух занятий);

- разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта);
- участвуют в разработке учебно-методических изданий, программ для ЭВМ по заданию кафедры.

По итогам прохождения практики аспирант оформляет письменный отчет с анализом всех видов его деятельности, который утверждается научным руководителем.

Отчет с направлением и отзывом, заверенные печатями по утвержденной форме сдается на кафедру не позднее 10 дней после окончания практики. Защита отчета проходит в виде собеседования, причем оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя (прикрепленного преподавателя-наставника) о работе аспиранта в период практики. Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.
2. Введение.
3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.
4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.)
5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).
6. Заключение.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Пример индивидуального задания по педагогической практики:**

Цель педагогической практики - формирование универсальных и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к самостоятельной педагогической деятельности.

Задачи учебной педагогической практики:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;
- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;
- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;
- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

#### **Вопросы, подлежащие изучению:**

1. Классификация конструкций по методам возведения; влияние методов возведения зданий на их конструктивные решения.
2. Основные положения компоновки несущих и ограждающих конструкций.
3. Методы расчета по допускаемым напряжениям, по разрушающим нагрузкам, по предельным состояниям. Связь и принципиальное различие между этими методами.
4. Особенности требований к конструкциям жилых и общественных зданий.
5. Выбор типа и материала конструкций в зависимости от назначения и капитальности зданий и сооружений, условий строительства и эксплуатации, их экономическая эффективность.
6. Диаграммы работы строительных материалов и их основные характеристики. Упругость, ползучесть, релаксация и пластичность.
7. Деформации, вызванные кратковременными и длительными, однократными и многократными повторными, знакопеременными или статическими и динамическими

воздействиями; упругое последствие.

8. Статистический подход к расчету строительных конструкций.

9. Устойчивость строительных конструкций. Критерии устойчивости.

10. Основы расчета строительных конструкций на динамические нагрузки.

11. Особенности расчета конструкций на сейсмические нагрузки.

**Планируемые результаты практики:**

- план-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников;

- разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.);

- отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.)

**КНС-4: Способен осуществлять формализацию и постановку задач проектирования, расчета, мониторинга, оценки качества и диагностики технического состояния зданий и сооружений**

В процессе практики аспиранты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы выпускающей кафедры. При этом в соответствии с индивидуальным планом, составленным научным руководителем и утвержденным заведующим кафедрой практиканты:

**1. Изучают:**

– учебно-методические материалы по разработке новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений и экспериментальные исследования их эксплуатационной пригодности;

– программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание практических занятий;

– научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

**2. Выполняют следующую педагогическую работу:**

– посещают занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений);

– проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений);

– самостоятельно проводят фрагменты (части) занятий по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины;

– самостоятельно проводят занятия по плану учебной дисциплины (не менее двух занятий);

– разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта);

– участвуют в разработке учебно-методических изданий, программ для ЭВМ по заданию кафедры.

По итогам прохождения практики аспирант оформляет письменный отчет с анализом всех видов его деятельности, который утверждается научным руководителем.

Отчет с направлением и отзывом, заверенные печатями по утвержденной форме сдается на кафедру не позднее 10 дней после окончания практики. Защита отчета проходит в виде собеседования, причем оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя (прикрепленного преподавателя-наставника) о работе аспиранта в период практики. Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.

2. Введение.

3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.

4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.)

5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги,

журналы, статьи и пр.).

**6. Заключение.**

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Пример индивидуального задания по педагогической практики:**

Цель педагогической практики - формирование универсальных и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к самостоятельной педагогической деятельности.

Задачи учебной педагогической практики:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;
- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;
- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;
- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

**Вопросы, подлежащие изучению:**

1. Оценка прочности строительных конструкций в различных условиях напряженного состояния.
2. Проведение и обработка результатов эксперимента.
3. Способы выявления и методы оценки влияния наиболее распространенных дефектов конструкций на их несущую способность и долговечность.
4. Прогнозирование сроков службы конструкций зданий и сооружений.
5. Изучение методов безопасной эксплуатации при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях.
6. Огнестойкость конструкций, требования групп капитальности (долговечности) зданий.

**Планируемые результаты практики:**

- план-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников;
- разработанные самостоятельно тесты или практические задания (5 шт.);
- отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.)