

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра  
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

Институт архитектуры, строительства и энергетики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД  
А.А. Панфилов

" 26 "                      2019 г.

**Программа производственной практики  
(научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки  
08.04.01 Строительство

Программа подготовки  
Теория и проектирование зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

г. Владимир

2019 год

**Вид практики** – производственная.

### **1. Цели практики производственной практики (научно-исследовательская работа)**

Целями производственной практики является выполнение магистрантами самостоятельной научно-исследовательской работы, систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, развитие умения анализировать полученные результаты и делать выводы, формирование у магистрантов навыков ведения и организации научной работы, исследования и экспериментирования.

Научно-исследовательская работа (НИР) преследует цель подготовки магистранта к написанию и успешной защите магистерской выпускной квалификационной работы (диссертации). Цели практики, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО, направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

### **2. Задачи производственной практики (научно-исследовательская работа)**

Задачами производственной практики являются:

- приобретение и расширение опыта в исследовании актуальной научной задачи (проблемы);
- развитие профессионального научно-исследовательского мышления магистров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- систематизация необходимых материалов для выполнения квалификационной работы - магистерской диссертации;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- повышение самооценки уровня готовности к профессиональной деятельности;
- изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
- выполнение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований.

### **3. Способы проведения производственной практики (научно-исследовательская работа)**

- стационарная;
- выездная.

### **4. Формы проведения**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится непрерывно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени. Практика проводится в третьем, четвертом и пятом семестре.

В зависимости от вида научного исследования, проводимого магистрантом по теме своей выпускной квалификационной работы (теоретико-прикладная, системно-проблемная, программная, теоретико-методическая, диссертация с исторической периодизацией предмета исследования) по форме проведения осуществляются полевые и камеральные НИР. Полевые НИР связаны с выездом из мест постоянного обучения студентов. При этом они могут быть маршрутными или стационарными (на базе одной организации). Камеральные НИР проходят по месту постоянного обучения студентов. Их разновидностями являются лабораторные и архивные НИР.

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

Планируемые результаты прохождения производственной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

| Коды формируемых компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций</i>   | Перечень планируемых результатов при прохождении практики**  |
|------------------------------|---|--|
| ОПК-3                        | Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли их решения | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы решения научно-технических задач предприятия, организации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли их решения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокой теоретической подготовкой при решении научно-технических задач, связанных с объектом градостроительного проектирования.</li> </ul> |
| ОПК-6                        | Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, способы и этапы научного исследования;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к исследованию объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</li> </ul>   |

|      |  |  |
|------|--|--|
| ПК-1 | Способность планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства                      | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, методы и затраты для научно-исследовательской деятельности; планировать научно-исследовательскую и проектную деятельность; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования; анализировать и оценивать риски для производства работ по проектированию и научно-исследовательской деятельности в сфере строительства; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.</li> </ul> |
| ПК-2 | Способность организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства, разрабатывать проектные решения | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности в сфере современных исследований в области проектирования зданий и сооружений; как применять руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию с применением компьютерного моделирования поведения конструкций и сооружений; выбирать адекватные расчетные модели исследуемых объектов с учетом</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>анализа и оценки рисков в сфере инженерно-технического проектирования;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью постановки задачи исполнителям по инженерно-техническому проектированию эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов.</li> </ul> |
|--|--|---|

## **6. Место производственной практики (научно-исследовательская работа) в структуре ОПОП магистратуры**

Производственная практика базируется на знании следующих дисциплин: «Теория и методология экспериментальных исследований строительных конструкций», «Применение технологий 3D моделирования в строительстве с адаптацией моделей зданий для программных комплексов виртуальной и дополненной реальности», «Основы научной деятельности», «Математическое моделирование», «Научная организация труда в строительстве», «Управление коллективом в свете синергетики строительства», «Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений».

Производственная практика магистрантов относится к циклу работ, обеспечивающих профессиональную научно-исследовательскую подготовку магистрантов по направлению «Строительство», по программе подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений». Настоящая рабочая программа курса основывается на требованиях, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Выполнение задания по производственной практике предполагает расширение и закрепление у студентов знаний в области теории и проектирования зданий и сооружений, в области испытаний конструкций, умение использовать передовые достижения науки, проектировать конструкции в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе при сложных напряженных состояниях, вызванных аварийными нагрузками, сейсмическими воздействиями, а также на прогрессирующие разрушения.

Для успешного прохождения практики у магистрантов должны быть сформированы следующие «входные» знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимые при освоении данной практики: знание основ технического регулирования и стандартизации в проектировании; умение проектировать индустриальные деревянные конструкции, умение проводить оценку технического состояния объектов капитального строительства; знание основ реконструкции и реставрации зданий, численных методов решения научно-технических задач в строительстве.

## **7. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) может проводиться в подразделениях организаций, производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, центральных библиотеках, на базе научно-образовательных и инновационных центров по согласованию с научным руководителем.

Производственная практика согласно учебного плана проводится в третьем, четвертом и пятом семестре.

**8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах**

Общая трудоемкость производственной практики составляет:

24 зачетных единицы;

864 часа (16 недель).

**9. Структура и содержание производственной практики (научно-исследовательская работа)**

| № п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                            |                           |     | Формы текущего контроля   |
|-------|---|--|----------------------------|---------------------------|-----|---------------------------|
|       |   | Кон-сультации  | Экспе-римен-тальная работа | Пуб-лика-цион-ная ра-бота | СРС |                           |
|       | 3 семестр   |  |                            |                           |     |                           |
| 1     | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе практики)                 | +  | -                          | +                         | 108 | Собеседование             |
| 2     | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, работа по теме выпускной квалификационной работы, выполнение теоретических исследований, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала) | +  | -                          | +                         | 108 | Собеседование             |
| 3     | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по производственной практике; защита отчёта)  | +  | -                          | +                         | 108 | Защита отчёта по практике |
|       | Всего за 3 семестр  |  |                            |                           | 324 |                           |
|       | 4 семестр   |  |                            |                           |     |                           |
| 1     | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе практики)                 | +  | -                          | +                         | 72  | Собеседование             |
| 2     | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, работа по теме выпускной квалификационной работы, выполнение численных исследований, сбор, обработка и систематиза-   | +  | +                          | +                         | 72  | Собеседование             |

|   |   |   |   |   |     |                           |
|---|---|---|---|---|-----|---------------------------|
|   | ция фактического и литературного материала)   |   |   |   |     |                           |
| 3 | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по производственной практике; защита отчёта)  | + | - | + | 72  | Защита отчёта по практике |
|   | Всего за 4 семестр  |   |   |   | 216 | Собеседование             |
|   | 5 семестр   |   |   |   |     |                           |
| 1 | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе практики)                 | + | - | + | 108 | Собеседование             |
| 2 | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, работа по теме выпускной квалификационной работы, выполнение теоретических исследований, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала) | + | - | + | 108 | Собеседование             |
| 3 | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по производственной практике; защита отчёта)  | + | - | + | 108 | Защита отчёта по практике |
|   | Всего за 5 семестр  |   |   |   | 324 |                           |
|   | Итого   |   |   |   | 864 |                           |

#### 10. Формы отчетности по практике

Оценка по производственной практике выставляется на основе результатов защиты магистрантами отчётов о практике. Отчет по практике должен соответствовать заданию (см. приложение 1). При сдаче отчётов по практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются магистранты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен ниже в п. 11.

Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Магистрантам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка, а также рейтинг в диапазоне 60 – 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта, других материалов (например, характеристики с места практики).

Отчет о практике должен содержать следующие разделы и структурные элементы:

- титульный лист (см. приложение 2);
- индивидуальное задание;
- содержание с основной надписью на нем;
- введение, где кратко излагается цель практики, а также общие сведения о практике и краткая характеристика базы практики;
- анализ выполненной работы – основное содержание выполненной работы, что составляет примерно 90 % объема отчета;

– заключение, где кратко излагаются основные результаты проделанной в процессе прохождения практики работы, а также отражаются недостатки действующей системы и намечаются пути ее улучшения или замены;

– список литературы должен включать все литературные источники, использованные во время прохождения практики и написания отчета о ней;

– приложение (при наличии).

Объем отчета – 15 – 20 страниц.

Кроме отчета по практике студент заполняет дневник по практике, где указывается место прохождения и сроки практики, руководитель практики от предприятия и вуза. Разрабатывается подробный календарный план выполнения работ с оценкой каждого вида работ и замечаниями. Дневник по практике в обязательном порядке содержит заключение и оценку руководителя практики от предприятия (организации, учреждения) и руководителя практики от организации, осуществляющей образовательную деятельность.

#### **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП приведены ниже.

#### **Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по производственной практике при проведении зачета**

Промежуточная аттестация по итогам освоения производственной практики (зачет с оценкой) проводится после окончания практики в течение трех дней.

| <b>Оценка в баллах</b> | <b>Оценка за ответ на зачете</b> | <b>Критерии оценивания компетенций</b>  |
|------------------------|----------------------------------|---|
| 91 - 100               | «Отлично»                        | Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета. |
| 74-90                  | «Хорошо»                         | Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.   |



|          |                     |  |
|----------|---------------------|--|
| 61-73    | «Удовлетворительно» | Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне. |
| Менее 60 | «Незачтено»         | Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.  |

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации по производственной практике**

#### *Практико-ориентированные вопросы:*

1. Определите методы для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
2. Как оценивать риски для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
3. Как использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
4. Провести анализ задания по установленным критериям для определения качества проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.
5. Определить источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации.
6. Как планировать проектную деятельность для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
7. Как анализировать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
8. Как предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
9. Провести анализ задания по установленным критериям для определения частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.

10. Как обеспечивать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
11. Как анализировать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов?
12. Как обеспечивать соблюдение требований технических регламентов при выполнении работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности?
13. Как исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов?

### *Вопросы к зачету с оценкой*

1. Продолжить работу по выбранному направлению научно-исследовательской деятельности.
2. Скорректировать или поменять тему исследования применяя знания о современных методах исследования, анализируя, синтезируя и критически резюмируя информацию.
3. Сформировать библиографический список и базу используемых источников по теме исследования.
4. Составить общий план научно-исследовательской работы (перечень заданий по научному исследованию).
5. Сформулировать основные положения концепции научно-исследовательской работы.
6. Защитить концепцию научно-исследовательской работы.
7. Теоретические и численные исследования по выбранному направлению.
8. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности.
9. Организация и координация работы по инженерно-техническому проектированию с применением компьютерного моделирования поведения конструкций и сооружений.
10. Выбор адекватной расчетной модели исследуемых объектов с учетом анализа и оценки рисков в сфере инженерно-технического проектирования.
11. Постановка задачи исполнителям по инженерно-техническому проектированию эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов.

Задания и типовые вопросы по оценке знаний студентов магистратуры разрабатываются индивидуально научным руководителем в зависимости от тематики работы, направления исследований и поставленных задач.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по производственной практике в течение семестра равна 100.

Уровень сформированности компетенций можно определить по следующей шкале:

| Оценка в баллах | Оценка по шкале | Обоснование  | Уровень сформированности компетенций |
|-----------------|-----------------|--|--------------------------------------|
| 91 - 100        | «Отлично»       | Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сфор- | <b>Высокий уровень</b>               |

|          |                     |  |                             |
|----------|---------------------|--|-----------------------------|
|          |                     | мированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному   |                             |
| 74-90    | «Хорошо»            | Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | <i>Продвинутый уровень</i>  |
| 61-73    | «Удовлетворительно» | Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.                     | <i>Пороговый уровень</i>    |
| Менее 60 | «Незачтено»         | Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки  | Компетенции не сформированы |

## 12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Для успешного освоения практики используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе прохождения практики происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем. Проводятся собеседования по научно-исследовательским вопросам этапов работы с участием научного руководителя.

Перечень программного обеспечения:

- Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248
- Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217
- ПК ЛИРА 10.10 учебная версия Лицензия
- №ЛСМ1010190000088
- SCAD Office 21 учебная версия Лицензия №6544м
- AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений,
- 86442IDSU\_2016\_0F
- КОМПАС-3D V12 Лицензионное соглашение Kk-10-01472.

**13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство  | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ   |   |
|--|-------------|---|---|
|  |             | Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО | Наличие в электронной библиотеке ВлГУ   |
| 1  | 2           | 3   | 4   |
| <b>Основная литература</b>   |             |   |   |
| 1. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. - М. : Издательство АСВ, 2015.<br>- Электронное издание на основе: Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления. / Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2015. – 120 с. - ISBN 978-5-93093-400-7. | 2015        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html</a> |
| 2. Даниленко О.В., Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно- исследовательской работы [Электронный ресурс] / Даниленко О.В. - М. : ФЛИНТА, 2016. - 182 с. - ISBN 978-5-9765-2711-9  | 2016        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976527119.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976527119.html</a> |
| 3. Бедов А.И., Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / А.И. Бедов, А.И. Габитов, В.В. Знаменский - М. : Издательство АСВ, 2017. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3.   | 2017        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html</a> |
| <b>Дополнительная литература</b>   |             |   |   |
| 1. Зайцева О.Н., Организация практик и научно-исследовательской работы магистров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Н. Зайцева, А.Н. Нуриев - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 92 с. - ISBN 978-5-7882-2288-2   | 2017        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222882.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222882.html</a> |
| 2. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния основа-   | 2016        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html</a> |

|  |             |  |  |
|--|-------------|--|--|
| <p>ний и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учеб.пос. / Под ред. А.И. Бедова - М. : Издательство АСВ, 2016.</p> <p>- Электронное издание на основе: Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Под ред. А.И. Бедова: Учеб.пос. - М: Изд-во АСВ, 2016. - 704 с. - ISBN 978-5-4323-0024-9.</p> |             |  |  |
| <p>3. Насонов С.Б., Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций. В помощь проектировщику [Электронный ресурс] / С.Б. Насонов - М. : Издательство АСВ, 2017. - 816 с. - ISBN 978-5-93093-937-8</p>   | <p>2017</p> |  | <p><a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html</a></p> |

#### **Интернет-ресурсы**

1. Информационная справочная система «Стройэксперт»
2. Информационная справочная система «Консультант плюс»
3. MOODLE - Портал дистанционного обучения ВлГУ. - <http://www.cdo.vlsu.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Для проведения практики магистрантам предоставляется возможность знакомиться с действующим оборудованием на территории государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организаций, предприятий, учреждений реального сектора экономики, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с определением темы научно-исследовательской работы. Для занятий используются также лаборатории кафедры Строительных конструкций ВлГУ:

504а-2: Компьютерный класс с 12 рабочими станциями (компьютер (Intel ® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20GHz. 32.0 Gb., NVIDIA GeForce GTX 1080, SSD 500 Gb., HDD 1 Tb., Монитор Samsung 32', мышь, клавиатура Win10, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12) с выходом в Internet, 1 телевизор Sony KD-60XG7096, 1 преподавательский компьютер (Intel ® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20GHz. 32.0 Gb., NVIDIA GeForce GTX 1080, SSD 500 Gb., HDD 1 Tb., Монитор Samsung 32', мышь, клавиатура Win10, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12);

148-4: Учебная лаборатория, оснащение: Макеты демонстрационно-лабораторный "Домик из блоков", "Домик из бруса", "Домик из кирпича", стол лабораторный ЭПМ СТ - 2-1,2/8, учебно-лабораторный комплект "Свойства строительных материалов", стенд интерактивный светодинамический "Принципиальная схема ветровой электростанции", прибор ИПС-МГ4,03 измерения прочности бетона, Машина разрывная Р 50 авто, Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4,03 электронный, Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4-

250, Измерительный комплекс TML TDS530 10-канальный, Камера испытательная "тепла/холода/влаги" КХТВ-800/70,150, Пресс гидравлический для склейки бруса SL150-6GM, Весы лабораторные электронные CAS MWP-3000, Измеритель влажности testo 616, Измерительная система для определения воздухопроницаемости Minneapolis BlowerDoor modell 4.1, Измерительный комплекс 100-канальный TDS-530, Интерактивный мультимедийный комплекс АНА CSLED-84, Машина учебная универсальная испытательная "Механические испытания материалов "МИ-50У", Логгер данных температуры и влажности testo 174Н, Люксметр testo 540, Пирометр АКПП-9307, Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД.

**15.** Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Теория и проектирование зданий и сооружений».

Автор (ы) доцент кафедры Строительных конструкций, к.т.н. Попова М.В. 

Рецензент (ы) Технический директор ООО «РАРОК» Клещун Я.Я. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительных конструкций»

протокол № 14 от 23.05.19 года.

Заведующий кафедрой СК  Рощина С.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 «Строительство»

протокол № 9 от 27.05.19 года.

Председатель комиссии   Авдеев С.Н.

Приложение 1

Утверждаю

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на \_\_\_\_\_ практику

студента \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса, направления \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_

Предприятие \_\_\_\_\_

Последовательность прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

За время прохождения практики необходимо \_\_\_\_\_

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

2. Изучить технологический (производственный, проектный) процесс \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Изучить и исследовать \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Выполнить расчет \_\_\_\_\_

5. Задание по патентному поиску \_\_\_\_\_

6. Задание по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отчет по практике составить к \_\_\_\_\_

Задание выдал: \_\_\_\_\_ (фамилия, и., о. руководителя практики от университета)

Задание получил: \_\_\_\_\_ (подпись студента, дата)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)





**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2020-2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 12 от 18.05.2020 года

Заведующий кафедрой СК

Раушан С.У

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_