

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 <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"> - методы и способы решения научно-технических задач предприятия, организации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли их решения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокой теоретической подготовкой при решении научно-технических задач, связанных с объектом градостроительного проектирования.
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, способы и этапы научного исследования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к исследованию объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ПК-1	Способность планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.
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"> - 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; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию с применением компьютерного моделирования поведения конструкций и сооружений; выбирать адекватные расчетные модели исследуемых объектов с учетом

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

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.

Оценка в баллах	Оценка за ответ на зачете	Критерии оценивания компетенций
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-	Высокий уровень

		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
Основная литература			
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. - 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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html
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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976527119.html
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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html
Дополнительная литература			
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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222882.html
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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html

<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>http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html</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)

