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:
Директор института
_____ Авдеев С.Н.
«_28_» ____04____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа
(наименование типа практики)

направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

направленность (профиль) подготовки

Теория и проектирование зданий и сооружений
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022 год

Вид практики – производственная.

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

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

Научно-исследовательская работа (НИР) преследует цель подготовки магистра 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) для студентов очной формы обучения проводится дискретно – путем выделения в учебном графике непрерывного периода времени для проведения практики параллельно с учебным

процессом, и непрерывно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени. Практика проводится в третьем и четвертом семестре.

Для студентов заочной формы обучения практика проводится непрерывно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени. Практика проводится в третьем, четвертом и пятом семестре.

В зависимости от вида научного исследования, проводимого магистром 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 установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

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

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли их решения **ОПК-3.1. Знает** формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. **ОПК-3.2. Умеет** собирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. **ОПК-3.3. Умеет** выбирать методы решений, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания	**Знает** методы и способы решения научно-технических задач предприятия, организации; **Умеет** решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли их решения; **Владеет** глубокой теоретической подготовкой при решении научно-технических задач, связанных с объектом градостроительного проектирования.

	проблем отрасли и опыта их решения. **ОПК-3.4. Умеет** составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. **ОПК-3.5. Владеет** разработкой и обоснованием выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	
ОПК-6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства **ОПК-6.1. Знает** формулирование целей, постановку задачи исследований. **ОПК-6.2. Умеет** выбирать способы и методики выполнения исследований. **ОПК-6.3. Умеет** составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах. **ОПК-6.4. Умеет** составлять план исследования с помощью методов факторного анализа. **ОПК-6.5. Умеет** выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности. **ОПК-6.6. Умеет** обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей. **ОПК-6.7. Умеет** выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. **ОПК-6.8. Владеет** документированием результатов исследований, оформлением отчётной документации. **ОПК-6.9. Владеет** контролем соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований. **ОПК-6.10. Владеет** формулировкой выводов по результатам исследования. **ОПК-6.11. Владеет** представлением и защитой результатов проведённых исследований.	**Знает** методы, способы и этапы научного исследования; **Умеет** осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства; **Владеет** способностью к исследованию объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Способность планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства **ПК-1.1. Знает** перечень исходных	**Знает** как ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7	данных и условий для подготовки проектной документации. **ПК-1.2. Умеет** определять перечень необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и оценивать достаточность содержащихся в них сведений. **ПК-1.3. Умеет** определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов. **ПК-1.4. Умеет** определять перечень необходимых исходных данных и исходно-разрешительной документации для проектирования в соответствии с характеристиками объекта капитального строительства. **ПК-1.5. Умеет** обосновывать необходимость сноса или сохранения зданий, сооружений, вырубки или сохранения зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций. **ПК-1.6. Владеет** составлением графиков выпуска проектной продукции. **ПК-1.7. Владеет** контролем подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями.	**Умеет** 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; **Владеет** способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.
ПК-2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7 Пк-2.8	Способность разрабатывать проектные решения, организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства **ПК-2.1. Знает** требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций. **ПК-2.2. Знает** требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций.	**Знает** 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; **Умеет** организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию с применением компьютерного моделирования поведения конструкций и сооружений; выбирать адекватные расчетные модели исследуемых объ-

	ПК-2.3. Умеет подготавливать технические задания и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства. **ПК-2.4. Уметь** анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства. **ПК-2.5. Умеет** выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных **ПК-2.6. Умеет** определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности. **ПК-2.7. Умеет** использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, в том числе уникальных. **ПК-2.8. Владеет** формированием вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, в том числе уникальных.	ектов с учетом анализа и оценки рисков в сфере инженерно-технического проектирования; **Владеет** способностью постановки задачи исполнителям по инженерно-техническому проектированию эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов.

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная практика магистров относится к обязательной части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Объем производственной практики составляет 24 зачетных единицы (864 часа), продолжительность – 16 недель.

Практика проводится в 3 и 4 семестре – для очной формы обучения.

Практика проводится в 3, 4 и 5 семестре – для заочной формы обучения.

7. 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
		Консультации	Экспериментальная работа	Публикационная работа	СРС	
	3 семестр/3, 4 семестр					
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической 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 семестр				324	
	4 семестр/5 семестр					
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической источниками; теоретическую подготовку по программе практики)	+	-	+	180	Собеседование
2	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, работа по теме выпускной квалификационной работы, выполнение численных исследований, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала)	+	+	+	180	Собеседование
3	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по производственной практике; защита отчёта)	+	_	+	180	Защита отчёта по практике

	Всего за семестр				540	Собеседование
	Итого				864	

8. Формы отчетности по практике

Оценка по производственной практике выставляется на основе результатов защиты магистрами 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 магистры, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен ниже.

Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Магистрам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка, а также рейтинг в диапазоне 61 – 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 – не менее 20 страниц.

Перед прохождением практики составляется план-график (см. приложение 3). 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.

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

Типовые темы исследования:

Анализ надёжности статически неопределимых изгибаемых железобетонных балок, рассчитанных с учётом перераспределения моментов.

Разработка методики вероятностной оценки влияния коррозии на несущую способность железобетонных безбалочных плит перекрытий.

Расчетное обоснование влияния поэтапного деформирования основания в режиме возведения и основного эксплуатационного периода на напряженно-деформированное состояние многоэтажных зданий.

Разработка рекомендаций по технической диагностике плоских металлических ферм.

Разработка параметров оптимизации проектных решений структурных плит покрытия.

Оценка влияния трещин на несущую способность вертикальных элементов железобетонного каркаса.

Расчетное обоснование применения нанотехнологичных материалов и конструкций при проектировании общественных зданий и сооружений.

Для заданного объекта в сфере промышленного и гражданского строительства обучающийся должен решить следующие задачи:

1. Поиск и систематизация информации об объекте исследования в сфере промышленного и гражданского строительства;
2. Оценка адекватности и достоверности информации об объекте исследования в сфере промышленного и гражданского строительства;
3. Выявление факторов, определяющих поведение исследуемого объекта;
4. Составление аналитического обзора научно-технической информации об объекте исследования в сфере промышленного и гражданского строительства;
5. Выбор метода и методики исследования;
6. Выбор технических средств, материально-технического и информационного обеспечения для проведения выполняемого исследования;
7. Составление плана исследования;
8. Составление модели (физической или численной) исследуемого объекта. Выполнение исследования объекта промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой;
9. Статистическая обработки результатов исследования. Оценка достоверности информации об объекте исследования. Получение эмпирических зависимостей;
10. Составление части научно-технического отчёта по результатам исследования. Подготовка публикаций (докладов на конференциях) по результатам исследования.

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 качеств 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. Каковы цели выполненного исследования?
2. Какие задачи было необходимо решить при проведении исследования?
3. Какие материально-технические ресурсы ВлГУ были использованы при проведении исследования?
4. Какое программное обеспечение было использовано при проведении исследования? Почему было выбрано именно это программное обеспечение?
5. Какое программное обеспечение было использовано для обработки результатов исследования?
6. Какое программное обеспечение было использовано для представления результатов исследования?
7. Какие правила охраны труда было необходимо выполнять при проведении исследования?
8. Какие информационные ресурсы были использованы для поиска информации об объекте исследования?
9. Сколько источников информации было использовано для составления аналитического обзора об объекте исследования?

10. Как производилась оценка адекватности и достоверности информации об объекте исследования?
11. Какие факторы определяют поведение исследуемого объекта?
12. Какой метод был выбран для проведения исследования? Почему?
13. Какие технические средства, средства измерения были использованы для проведения исследования? Почему?
14. Опишите принципы и процедуру составления плана исследования.
15. Опишите методику проведения исследования.
16. В чём состоят преимущества выполненного Вами исследования по сравнению с проведёнными ранее? В чём состоит новизна результатов исследования?
17. Какой метод использовался для статистической обработки результатов исследования?
18. Что является результатом исследования?
19. В чём состоят особенности составленной модели исследуемого объекта?
20. На какую тему подготовлена публикация? Где предполагается её опубликовать?
21. Каковы основные выводы исследования?
22. Продолжить работу по выбранному направлению научно-исследовательской деятельности.
23. Скорректировать или поменять тему исследования применяя знания о современных методах исследования, анализируя, синтезируя и критически резюмируя информацию.
24. Сформировать библиографический список и базу используемых источников по теме исследования.
25. Составить общий план научно-исследовательской работы (перечень заданий по научному исследованию).
26. Сформулировать основные положения концепции научно-исследовательской работы.
27. Защитить концепцию научно-исследовательской работы.
28. Теоретические и численные исследования по выбранному направлению.
29. Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности.
30. Организация и координация работы по инженерно-техническому проектированию с применением компьютерного моделирования поведения конструкций и сооружений.
31. Выбор адекватной расчетной модели исследуемых объектов с учетом анализа и оценки рисков в сфере инженерно-технического проектирования.
32. 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	***Продвинутый уровень***
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.	***Пороговый уровень***
Менее 60	«Незачтено»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

9. 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.

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

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
1	2	3
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. – 120 с. - ISBN 978-5-93093-400-7.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html (дата обращения: 18.08.2021).
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 (дата обращения: 18.08.2021).
3. Даниленко, О. В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы : учеб-метод. пособие / Даниленко О. В. , Корнева И. Н. , Тихонова Я. Г. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 182 с. - ISBN 978-5-9765-2711-9.	2021	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765271191.html (дата обращения: 18.08.2021).
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 (дата обращения: 18.08.2021).
2. Дорофеев, А. А. Учебная литература по инженерным дисциплинам : системная дидактика, методика и практика проектирования / А. А. Дорофеев - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 398 с. - ISBN 978-5-7038-3578-4.	2012	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703835784.html (дата обращения: 18.08.2021).
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	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html (дата обращения: 18.08.2021).

Интернет-ресурсы

1. Информационная справочная система «Стройэксперт»

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

11. 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 174H, Люксметр testo 540, Пирометр АКИП-9307, Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД.

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

Рабочую программу составил Попова М.В. доц. каф. СК
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) ГИП ООО «Проектная студия Грань»
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК
Протокол № 15 от 19.04.22 года
Заведующий кафедрой СК Рощина С.И.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 Строительство
Протокол № 8 от 25.04.22 года
Председатель комиссии директор ИПСА Авдеев С.Н.
(ФИО, подпись)

Приложение 1

Утверждаю

Зав. кафедрой_____

«____» _____20 __г.

З А Д А Н И Е

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)

Приложение 2

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

Кафедра Строительных конструкций

ОТЧЕТ
по производственной практике (научно-исследовательская работа)

_____

(тема задания)

Выполнил: студент группы Смк-222
Попова М.В.
Руководитель практики от предприятия:
Иванов И.И
Руководитель практики от образовательной организации: Шишов И.И.

Владимир, 2022 г.

Приложение 3

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

«Согласовано»

Руководитель _____
(организация)

_____
(подпись, Ф.И.О)

«___» _____ 20___ г.

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой _____

_____
(подпись, Ф.И.О)

«___» _____ 20___ г.

План-график
Прохождения производственной практики (НИР)

Студента(ов)_____
(институт)

_____
(направление)

_____
(Ф.И.О.)

На предприятии (в организации, учреждении)_____

№ пп	Вид работ на практике	Время выполнения

Руководитель практики от кафедры_____

Руководитель практики от организации_____

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики

Производственная практика

образовательной программы направления подготовки *08.04.01 Строительство*, направленность: *Теория и проектирование зданий и сооружений*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____/ _____

Подпись *ФИО*

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по НИР
для магистров 2/3 курса
Института архитектуры, строительства и энергетики
разработанную к.т.н., доцентом кафедры Строительных конструкций
Поповой М.В.

Рабочая программа по производственной практике (НИР) предназначена для магистров, обучающихся по программе «Теория и проектирование зданий и сооружений» по очной и заочной форме. Практика относится к обязательной части.

Производственная практика (НИР) проводится в течении нескольких семестров. Общая трудоемкость проектной практики составляет 24 ЗЕТ (864 часа). 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 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.

Практический материал, несомненно, позволит сформировать необходимые профессиональные компетенции:

- Способность планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства;

- Способность разрабатывать проектные решения, организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства.

Рабочая программа в достаточной форме сопровождается пояснениями и ссылками на нормативную литературу. Это позволяет преподавателю правильно ориентировать студентов на самостоятельную работу. Все указания согласованы с последними нормами и правилами проектирования. Учебники, учебно-методические материалы, используемые при проведении практики, представленные в программе, в полном объёме, включая дополнительные источники, могут быть рекомендованы для использования в образовательном процессе с целью получения профессиональных компетенций.

Рабочая программа к.т.н., доцента Поповой М.В. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 – Строительство и программой подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений» и требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

ГИП ООО «Проектная студия «Гранит» Калачева М.В.