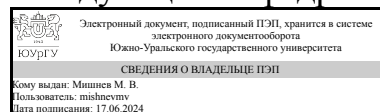


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



М. В. Мишнев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (научно-исследовательская работа)
для направления 08.04.01 Строительство

Уровень Магистратура

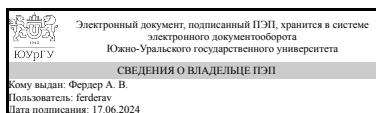
магистерская программа Информационное моделирование и расчёт строительных конструкций, зданий и сооружений

форма обучения очная

кафедра-разработчик Строительные конструкции и сооружения

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

Разработчик программы,
старший преподаватель



А. В. Фердер

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

В процессе научно-исследовательской работы магистрант выполняет выпускную работу в виде ВКР, которая представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которому готовится магистр.

Задачи практики

Задачи и содержание НИР:

разработка методики исследований, программы экспериментов, подбор оборудования (3 сем.);

проведение научно-исследовательской работы (3 сем.);

Краткое содержание практики

Задачи и содержание НИР на 3-й семестр:

разработка методики исследований, программы экспериментов, подбор оборудования (3 сем.);

проведение научно-исследовательской работы, анализ результатов, подготовка материалов ВКР (3 сем.);

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях
	Умеет: анализировать и обобщать

	результаты выполненных научноисследовательских работ; уметь вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Имеет практический опыт: способностью разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
ПК-6 Способен планировать и осуществлять преподавательскую деятельность по дисциплинам, связанным с расчетами и проектированием строительных конструкций, зданий и сооружений на основе цифрового моделирования	Знает: Технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях Умеет: Анализировать и обобщать результаты выполненных научно-исследовательских работ; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Имеет практический опыт: Разработки физических и математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Специальные разделы высшей математики Методы решения научно-технических задач в строительстве Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) Учебная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр) Учебная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)	Учебная практика (научно-исследовательская работа) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Специальные разделы высшей математики	Знает: Область применения специальных разделов высшей математики при проведении расчетов и цифровом моделировании строительных конструкций Умеет: Применять методы из специальных разделов высшей математики при проведении расчетов строительных конструкций Имеет практический опыт: Применения методов из специальных разделов высшей математики при проведении расчетов строительных конструкций
Методы решения научно-технических задач в строительстве	Знает: алгоритмы разработки методик, планов и программ проведения научных исследований, виды задач профессиональной деятельности в строительстве, алгоритмы разработки методик, планов и программ проведения научных исследований Умеет: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты, использовать знания дисциплин при решении практических задач, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты Имеет практический опыт: владения методами организации проведения экспериментов и испытаний, анализировать, обобщения их результатов, использования методов математического моделирования при решении научно-технических задач, владения методами организации проведения экспериментов и испытаний, анализировать, обобщения их результатов
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: основные принципы организации работы коллектива исполнителей, Фундаментальные и прикладные дисциплины программы магистратуры Умеет: анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес- планов производственной деятельности, на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных

	подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки Имеет практический опыт: в организации работы коллектива, Методами организации и проведения образовательного процесса по профилю направления подготовки
Учебная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)	Знает: Технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях, технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях Умеет: Анализировать и обобщать результаты выполненных научно-исследовательских работ; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования, анализировать и обобщать результаты выполненных научно-исследовательских работ; уметь вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Имеет практический опыт: Разработки физических и математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, способностью разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
Учебная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)	Знает: современные нормы и методы проведения экспериментов, Технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях Умеет: правильно обрабатывать данные, полученные в результате экспериментов, Анализировать и обобщать результаты

	выполненных научно-исследовательских работ; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно- технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Имеет практический опыт: соответствующими знаниями по работе с современным исследовательским оборудованием, Разработки физических и математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
--	---

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 12, часов 432, недель 16.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	проведение научно-исследовательской работы	216
2	разработка методики исследований, программы экспериментов, подбор оборудования	216

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 10.12.2015 №2.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Промежуточная аттестация	выполнение научно -	-	5	5 баллов - выполнены все	дифференцированный зачет

			исследовательской работы (НИР)			запланированные НИР, результаты проанализированы; 4 балла - выполнены все запланированные НИР, но результаты не проанализированы; 3 балла - выполнена большая часть запланированной НИР; 2 балла - выполнена только небольшая часть запланированной НИР; 1 балл - выполнена небольшая часть НИР, имеются сомнения в достоверности и точности 0 балл - запланированные НИР не выполнены	
2	3	Текущий контроль	разработка методики исследований, программы экспериментов, подбор оборудования	1	5	5 баллов - методика и план экспериментов подробно разработаны, оборудование подобрано; 4 балла - методика разработана, оборудование подобрано, но план в стадии разработки; 3 балла - методика разработана, нет плана экспериментов; оборудование подобрано; 2 балла - методика разработана поверхностно; оборудование подобрано; 1 балл - методика разработана поверхностно; оборудование не подобрано; 0 балл	дифференцированный зачет

						- методика не разработана, плана экспериментов нет	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме устного собеседования со студентом. Студент предоставляет отчет по практике на проверку (в последний день практики), делает краткий доклад по содержанию отчета и выполнению индивидуального задания. Преподаватель задает 3-4 вопроса по материалам отчета и на основании ответов и рейтинга за отчет ставит итоговую отметку за практику.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-3	Знает: технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях	+	+
УК-3	Умеет: анализировать и обобщать результаты выполненных научно-исследовательских работ; уметь вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	+	+
УК-3	Имеет практический опыт: способностью разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	+	+
ПК-6	Знает: Технологию и методы проведения научно-исследовательских работ с использованием современных приборов и оборудования, а также технологию численного эксперимента, моделирования и анализа работы сложных строительных объектов, конструкций, стыков и узлов при различных нагрузках и воздействиях		+
ПК-6	Умеет: Анализировать и обобщать результаты выполненных научно-исследовательских работ; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования		+
ПК-6	Имеет практический опыт: Разработки физических и математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Байков, В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс Учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1991. - 766,[1] с. ил.

2. Металлические конструкции [Текст] Т. 2 Конструкции зданий / В. В. Горев и др. учеб. для строит. вузов : в 3-х т. - М.: Высшая школа, 1999. - 527, [1] с. ил.
3. Слицкоухов, Ю. В. Индустриальные деревянные конструкции Прим. проектирования: По спец. "Пром. и гражд. стр-во" Под ред. Ю. В. Слицкоухова. - М.: Стройиздат, 1991. - 255 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Карякин, А. А. Компьютерное моделирование, расчет и конструирование элементов жилых и общественных зданий повышенной этажности [Текст] учеб. пособие по направлению "Стр-во" А. А. Карякин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. конструкции и инженер. сооружения ; ЮУрГУ. - 2-е изд., испр. и доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 161, [1] с. ил. электрон. версия

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Методические указания https://aci.susu.ru/institute/chairs

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)
2. -ЛИРА 9.4 PRO(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра "Строительные конструкции и сооружения" ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина проспект, 76	1. Испытательное оборудование и приборы лаборатории кафедры СКИС; 2. Компьютерный класс (ауд. 607) с лицензионным программным обеспечением;

		3. Учебные материалы и пособия кафедры СКиС
--	--	--