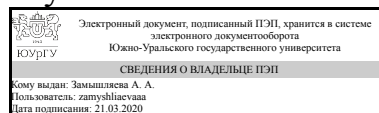


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт естественных и точных
наук



А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 10.04.2020 №007-03-1994

Практика Производственная практика, научно-исследовательская работа
для направления 01.04.05 Статистика

Уровень магистр Тип программы Академическая магистратура

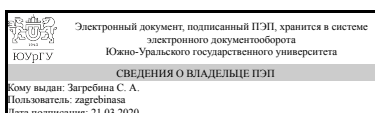
магистерская программа Статистическое моделирование

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

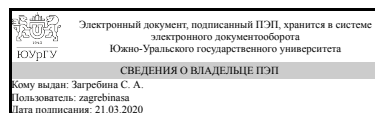
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утверждённым приказом Минобрнауки от 16.02.2017 № 142

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ-мат.н., доц.



С. А. Загребина

Разработчик программы,
д.физ-мат.н., доц., заведующий
кафедрой



С. А. Загребина

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

Научно-исследовательская работа направлена на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки магистранта, приобретение практического опыта научно-исследовательской деятельности, овладение исследовательскими умениями, связанными с применением методов создания информационного поля исследования, обработки и анализа научно-теоретической информации в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра по конкретному направлению.

Задачи практики

- приобретение и закрепление практических навыков самостоятельной работы в научном коллективе, творческого отношения к будущей работе, умелое позиционирование себя в коллективе.
- обзор статистических методов и их применимость к поставленной задаче.

Профессиональные задачи:

- разработка и совершенствование систем статистических показателей в конкретных предметных областях и методик их расчета;
- выявление и описание статистических закономерностей с помощью методов дескриптивной и математической статистики в конкретных предметных областях;
- подготовка аналитических обзоров, докладов, презентаций, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов.

Краткое содержание практики

уточнение основных характеристик исследования (конкретизацию проблемы исследования, уточнение объекта и предмета исследования, формулировку целей и задач исследования, выдвижение рабочей гипотезы, разработку программы исследования); обзор статистических методов и их применимость к поставленной задаче.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать:главные положения методологии научного исследования; общенаучные методы проведения современного научного исследования
	Уметь:использовать методы анализа и мышления при составлении научного текста в соответствии со спецификой профессиональной деятельности
	Владеть:навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать:основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала
	Уметь:выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности
	Владеть:основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала
ОПК-1 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы логики и построения грамотной речи; грамматические особенности письменной и устной профессиональной коммуникации на иностранном языке, речевые тактики в устной и письменной профессиональной коммуникации на иностранном языке
	Уметь:юридически грамотно и логически обоснованно излагать свою позицию, применять нормы логического мышления и аргументации при построении устной и письменной речи, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
	Владеть:навыками публичной и научной речи, аргументации, ведения дискуссии, социологической аргументации при

	рассмотрении общественных явлений, навыками ведения деловых переговоров, литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке
ОПК-4 способностью разрабатывать эффективные статистические методы решения задач в конкретных предметных областях	Знать: общеизвестные статистические методы решения задач, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;
	Уметь: адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, выбирать наиболее релевантный статистический метод решения и оценивать эффективность его применения.
	Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками построения статистических моделей для различных предметных областей.
ПК-1 способностью подбирать, анализировать и критически обобщать информацию, содержащуюся в методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке, формулировать предложения по совершенствованию содержащихся в них теоретических и методологических положений	Знать: типовые зарубежные и отечественные методики расчета статистических показателей деятельности хозяйствующих субъектов международной торговли, и регламентирующую ее нормативно-правовую базу
	Уметь: осуществлять поиск и анализ информационных данных, содержащихся в методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке
	Владеть: методиками расчета и статистического анализа, используемыми в международной и российской практике
ПК-2 способностью проводить экспериментальные статистические расчеты по оригинальным методикам и критически оценивать их результаты	Знать: Методы анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических и социальных задач в оценке рисков
	Уметь: Выбирать инструментальные средства для обработки данных по рискам в экономике в соответствии с поставленными задачами
	Владеть: Навыками выбора и применения инструментальных средств для обработки данных по экономическим рискам

ПК-4 способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада	Знать:роль статистических исследований в реализации программ социально-экономического развития, в развитии реального сектора экономики Уметь:применять полученные знания в проведении научных исследований, в том числе в виде статьи или доклада; выявлять взаимосвязь статистических исследований с другими экономическими категориями, анализировать содержание и направления финансовой политики на макро и микроуровне; Владеть:навыками самостоятельной исследовательской работы, методикой и методологией научных исследований в сфере статистических исследований
ПК-5 способностью критически оценивать различные источники статистической информации и делать обоснованный выбор между ними при решении аналитических и исследовательских задач	Знать:Способы сбора и обработки данных по рискам в экономике Уметь:Собирать и обрабатывать данные по рискам с помощью различных статистических методов. Собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию по рискам, содержащуюся в различных формах отчетности по предприятиям и отраслям и прочих отечественных и зарубежных источниках Владеть:Навыками анализа и интерпретации информации по статистике рисков, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках
ПК-6 способностью анализировать количественные данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и формулировать содержательные выводы	Знать:источники экономической и статистической информации для принятия решений на микро-и макроуровне; общую методологию проведения статистических исследований; основные показатели, характеризующие деятельность субъектов экономических отношений, в зависимости от их профильной направленности или предмета исследования Уметь:использовать статистические источники информации и нормативную базу в области принятия стратегий социально-экономического развития для анализа деятельности хозяйствующих субъектов; применять статистические показатели для проведения экономических расчетов и анализа

	экономической деятельности; применять соответствующую статистическую методику расчета в зависимости от поставленной задачи исследования; Владеть:навыками статистического анализа данных с применением современных информационных технологий.
ПК-7 способностью формулировать и аргументированно излагать результаты статистических исследований в виде докладов и иных публикаций, в том числе на иностранном языке	Знать:современные макроэкономические концепции, понимать основные макроэкономические проблемы российской экономики и методы статистического анализа данных. Уметь:разбираться в соответствующих моделях и инструментах статистического анализа, использовать аналитические инструменты, применяемые в современной макроэкономике в исследовательской деятельности, для подготовки докладов и иных публикаций. Владеть:культурой экономического мышления, способностью к аналитическому восприятию научных и публицистических текстов, навыками самостоятельной исследовательской работы, навыками работы с информационными источниками, научной литературой для формулирования основных тезисов в виде докладов и иных публикаций.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.05 Дополнительные главы математической статистики	Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр)
Б.1.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)
Б.1.01 Мастерская по созданию научных текстов	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)
Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	

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

Дисциплина	Требования
В.1.05 Дополнительные главы математической статистики	Уметь применять математические методы и модели к анализу случайных явлений для их адекватного описания и понимания.
Б.1.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Владеть навыками разговорной речи на иностранном языке с соблюдением норм произношения, грамматики и речевого этикета повседневного и делового общения на иностранном языке.
Б.1.01 Мастерская по созданию научных текстов	Уметь строить письменные и устные высказывания на научно-профессиональные темы на родном языке; пользоваться ресурсами интернета с целью поиска информации делового и профессионального характера; отбирать, обрабатывать и анализировать необходимую информацию и предоставлять ее в требуемой форме.
Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	уметь анализировать и сопоставлять различные источники литературы на заявленную тему

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 33 по 38

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 9, часов 324, недель 6.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Составление индивидуального плана выполнения НИР	30	Проверка плана работы руководителем
2	Обзор основных статистических методов и их применимость к теме исследования. Систематизация и анализ существующих научных положений	142	Проверка реферативного обзора статистических методов, подходах, оценка степени разработанности проблемы
3	Постановка проблемы исследования в рамках исследования. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования	28	Проверка постановки целей и задач, определения объекта и предмета исследования
4	Подготовка и защита отчета по НИР	124	Защита отчета

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Составление индивидуального плана выполнения НИР	30
2	Обзор основных статистических методов и их применимость к теме исследования.. Систематизация и анализ существующих научных положений	142
3	Постановка проблемы исследования в рамках исследования. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования	28
4.1	Подготовка отчета по НИР	114
4.2	Защита отчета по НИР	10

7. Формы отчетности по практике

По окончании 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 07.04.2017 №7.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-1 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-4 способностью разрабатывать эффективные статистические методы решения	Дифференцированный зачет

	задач в конкретных предметных областях	
Все разделы	ПК-1 способностью подбирать, анализировать и критически обобщать информацию, содержащуюся в методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке, формулировать предложения по совершенствованию содержащихся в них теоретических и методологических положений	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-2 способностью проводить экспериментальные статистические расчеты по оригинальным методикам и критически оценивать их результаты	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-4 способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-6 способностью анализировать количественные данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и формулировать содержательные выводы	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-5 способностью критически оценивать различные источники статистической информации и делать обоснованный выбор между ними при решении аналитических и исследовательских задач	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-7 способностью формулировать и аргументированно излагать результаты статистических исследований в виде докладов и иных публикаций, в том числе на иностранном языке	Дифференцированный зачет
Составление индивидуального плана выполнения НИР	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Проверка плана работы руководителем

Постановка проблемы исследования в рамках исследования. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования	ОПК-4 способностью разрабатывать эффективные статистические методы решения задач в конкретных предметных областях	Проверка постановки целей и задач, определения объекта и предмета исследования
Подготовка и защита отчета по НИР	ПК-4 способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада	Защита отчета
Обзор основных статистических методов и их применимость к теме исследования. Систематизация и анализ существующих научных положений	ПК-1 способностью подбирать, анализировать и критически обобщать информацию, содержащуюся в методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке, формулировать предложения по совершенствованию содержащихся в них теоретических и методологических положений	Проверка реферативного обзора статистических методов, подходах, оценка степени разработанности проблемы

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка плана работы руководителем	Личная встреча руководителя практики и практиканта. руководитель проверяет на корректность составленный план и его соответствие заявленной теме НИР. Дифференцированная промежуточная оценка	Отлично: Шаги плана корректно сформулированы и сам план соответствует заявленной теме НИР Хорошо: Не все шаги плана корректно сформулированы и сам план соответствует заявленной теме НИР Удовлетворительно: Не все шаги плана корректно сформулированы и сам план не в полной мере соответствует заявленной теме НИР

		Неудовлетворительно: План не соответствует заявленной теме НИР
Дифференцированный зачет	Студенту могут быть заданы 3 теоретических вопроса по итоговому отчету по практике в рамках пройденному на занятиях и изученному самостоятельно материалу. На основе его ответов на вопросы и набранных за прошедшие этапы практики баллов выставляется итоговая оценка дифференцированного зачета.	Отлично: Развернутый ответ на 2 и более теоретических вопроса. В оценках за предыдущие этапы может присутствовать 1 оценка "хорошо". Хорошо: Развернутый ответ на 2 и более теоретических вопроса. В оценках за предыдущие этапы может присутствовать 1 оценка "удовлетворительно". Удовлетворительно: Развернутый ответ на 1 и более теоретических вопроса. В оценках за предыдущие этапы не должно быть ни одной оценки "не удовлетворительно" Неудовлетворительно: Отсутствуют развернутые ответы на все теоретические вопросы или в оценках за предыдущие этапы присутствует оценка "не удовлетворительно"
Проверка постановки целей и задач, определения объекта и предмета исследования	Личная встреча руководителя практики и практиканта, который отвечает на подготовленные по адаптационному этапу вопросы. Дифференцированная промежуточная оценка.	Отлично: выполнение 85- 100% задания Хорошо: выполнение 70- 85% задания Удовлетворительно: выполнение 50-70% задания Неудовлетворительно: выполнение менее 50% задания
Защита отчета	Личная встреча руководителя практики и практиканта, который представляет заполненный отчет и дневник по практике, отвечает на	Отлично: выполнение 85- 100% задания. Хорошо: выполнение 70- 85% задания. Удовлетворительно:

	вопросы по выбранной тематике НИР и составленному обзору. Обоснование и защита выбранной темы, ее актуальности и представленности в мировой литературе. Дифференцированная промежуточная оценка. Подсчитывается финальная сумма всех оценок за предыдущие этапы. Выставляется итоговая оценка за практику. Если хотя бы за один из этапов студент получил промежуточную оценку «неудовлетворительно», то итоговая оценка так же ставится «неудовлетворительно»	выполнение 50-70% задания. Неудовлетворительно: выполнение менее 50% задания.
Проверка реферативного обзора статистических методов, подходах, оценка степени разработанности проблемы	Личная встреча руководителя практики и практиканта, обсуждение собранного материала по НИР, ответы на вопросы руководителя.	Отлично: Материал по НИР собран на 100%, практикант отвечает на все вопросы руководителя. Хорошо: Материал по НИР собран на 75%, практикант отвечает на все вопросы руководителя с недочетами. Удовлетворительно: Материал по НИР собран на 50%, практикант отвечает только на половину вопросов. Неудовлетворительно: Материал по НИР не собран, практикант не может ответить ни на один вопрос руководителя

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Имитационное моделирование экономических систем на основе принципов физической экономики
2. Нахождение положения равновесия в моделях неймановского типа при точечных и интервальных исходных экономических данных
3. Распознавание именованных сущностей и извлечение информации о типах отношений между объектами в научно-технических текстах

4. Математические и инструментальные средства организации тестирования знаний.
5. Задачи маршрутизации специального вида.
6. Разработка статистического инструментария для проведения экспертного опроса.
7. Сравнение эффективности приближенных алгоритмов решения частных случаев задачи размещения.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Математическое и статистическое исследование социально-экономических процессов [Текст] Вып. 2 сб. науч. тр. под ред. А. В. Панюкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. экономики и упр. и др.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 133, [1] с. ил.
2. Панюков, А. В. Математическое моделирование экономических процессов [Текст] учеб. пособие для экон. и матем. специальностей вузов А. В. Панюков ; ЮУрГУ. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2010. - 191 с.
3. Ширяев, В. И. Исследование операций и численные методы оптимизации [Текст] учеб. пособие для экон. специальностей ун-тов В. И. Ширяев. - Изд. 3-е, стер. - М.: КомКнига, 2007. - 210, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ 7.12-93 : Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила : утв. и введ. в действие 01.07.95 [Текст]. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метролог, 2008
2. ГОСТ 7.1-2003 : Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : введ. в действие 01.07.04 : взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82 [Текст] Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. - 47 с.
3. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) : Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу : Реферат и аннотация. Общие требования : введ. в действие с 01.07.97 : взамен ГОСТ 7.9-77 [Текст]. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метролог, 2001
4. Единая система программной документации [Текст] сборник. - М.: Стандартиформ, 2010. - 170, [1] с. ил.
5. Единая система программной документации: Утв. до 01.04.05 г. Сб. - М.: Стандартиформ, 2005. - 126, [1] с. ил.
6. ГОСТ 19.403-79 : Единая система программной документации. Ведомость держателей подлинников : введ в действие с 01.07.80 [Текст]. - М.: Государственный комитет СССР по стандартам, 1981. - 4 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Рекомендации по организации и проведению производственной практики

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Пасько, О. А. Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие / О. А. Пасько, В. Ф. Ковязин. — Томск : ТПУ, 2017. — 204 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106748	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Даниленко, О.В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы. [Электронный ресурс] / О.В. Даниленко, И.Н. Корнева, Тихонова Я.Г.. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2016. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/83895 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Свободный
3	Дополнительная литература	Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64881 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Project(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие
----------------------------	-------------------------	--

		прохождение практики
Учебная лаборатория "Математическое моделирование и анализ данных" кафедры МиКМ ЮУрГУ	г. Челябинск, пр. Ленина, 76, ауд. 405	Материально-техническое обеспечение: 1. Демонстрационная мультимедийная система (Моноблок, клавиатура, мышь, проектор, экран) – 1 шт. 2. Комплект компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 12 шт. 3. Коммутатор – 1 шт. 4. Принтер лазерный – 1 шт. Имущество: 1. Стол для преподавателя – 2 шт. 2. Кресло – 2 шт. 3. Шкаф – 2 шт. 4. Шкаф – 2 шт. 5. Шкаф для одежды – 1 шт. 6. Столы компьютерные – 11 шт. 7. Стол-парта 3-х местная – 3 шт. 8. Стол-парта 2-х местная – 7 шт. 9. Стулья – 42 шт. 10. Жалюзи – 3 шт. 11. Трюмо – 1 шт. 12. Стол – 1 шт. 13. Тумба приставная – 2 шт. 14. Огнетушитель – 2 шт. 15. Доска меловая – 1 шт.