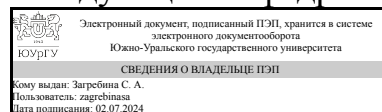


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



С. А. Загребина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (научно-исследовательская работа)
для направления 01.03.04 Прикладная математика

Уровень Бакалавриат

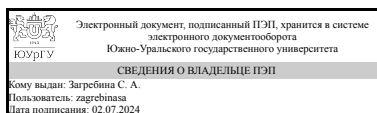
профиль подготовки Цифровая аналитика

форма обучения очная

кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 11

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



С. А. Загребина

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Обеспечение единства теоретической и практической подготовки, комплексное формирования системы знаний и организационных умений.

Задачи практики

- углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия, где организована практика;
- изучение прав и обязанностей сотрудников (работников) организации (предприятия), документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии; - организации и планирования производства; системы материально-технического обеспечения;
- выполнение (дублирование) функций сотрудников (работников) организации (предприятия);
- формирование у студента целостной картины будущей профессии;
- развитие профессиональной рефлексии.
- применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;
- использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;
- применение математических методов экономики и актуарно-финансового анализа;
- участие в организации научно-технических работ, контроле, принятии решений и определении перспектив;

Краткое содержание практики

Подготовительный этап начинается за 2-3 месяца до непосредственного начала практики в соответствии с графиком учебного процесса. Выбрав предприятие (учреждение, организацию), студент заключает индивидуальный договор о прохождении производственной практики в 2-х экземплярах (1-й экземпляр остается на предприятии, 2-й экземпляр сдается групповому руководителю практики на кафедру не позднее чем за 1,5 мес. до начала практики). Студент может выбрать для прохождения практики организацию, с которой сотрудничал в рамках практики

4семестра.

До начала практики на предприятии (учреждении, организации) студент должен явиться на организационное собрание по вопросам практики, проводимое групповым руководителем практики от кафедры, ознакомиться с распоряжением о допуске студентов к практике и приказом ректора о направлении на практику, получить дневник прохождения практики.

Адаптационный этап

В этот период студент-практикант знакомится:

- с руководителем практики от предприятия (организации, учреждения), получает от него указания о своих дальнейших действиях и задание на прохождение практики;
- с заданием на прохождение практики, которое включает в себя конкретную проблему существующую на предприятии, которую студент способен решить в рамках своего направления подготовки;
- документацией, действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкциями, основами безопасности жизнедеятельности на предприятии; организацией и планированием производства; системой материально-технического обеспечения;
- с правилами внутреннего распорядка;
- с общей системой организации и управления.

На этом этапе студент начинает вести «Дневник производственной практики», в котором ежедневно фиксирует выполняемые виды работ.

Производственный этап

На этом этапе студент:

- работает в качестве стажера (основного работника);
- собирает данные для выполнения задания;
- активно участвует в общественной жизни коллектива по месту прохождения практики;
- ежедневно заполняет дневник, начинает составлять отчет.
- предоставляет промежуточные решения поставленной задачи руководителю практики от предприятия

Заключительный этап

На заключительном этапе студент:

- обобщает и систематизирует собранные на предприятии данные и составляет отчет о выполнении программы практики и индивидуального задания;
- получает отзыв руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о производственной деятельности, приобретенных умениях и выполненных работах и оценку за прохождение практики на предприятии;
- оформляет «Дневник производственной практики» в соответствии с требованиями;
- сдает отчет и дневник групповому руководителю практики от кафедры, защищает отчет с дифференцированной оценкой. На защите студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: Умеет:применять правовые нормы, необходимые для осуществления профессиональной деятельности Имеет практический опыт:применения нормативной базы при выборе оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: Умеет: Имеет практический опыт:участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: Умеет: Имеет практический опыт:использования необходимой информации из текстов профессиональной направленности
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: Умеет:формировать цели личностного и профессионального развития, а также реализовывать план по их достижению Имеет практический опыт:самостоятельной работы и собственной деятельности
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: Умеет: Имеет практический опыт:поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: Умеет:прогнозировать и принимать обоснованные социально-экономические решения Имеет практический опыт:самостоятельного принятия обоснованных экономических решений в профессиональной деятельности
ПК-1 Способен обрабатывать,	Знает:

анализировать данные и делать выводы, используя соответствующий математический аппарат и современные прикладные программные средства	Умеет:использовать математический аппарат для анализа полученной информации Имеет практический опыт:обработки данных при помощи современных программных средств
ПК-2 Способен определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает: Умеет:осуществлять расчеты по определению экономической целесообразности принимаемых решений Имеет практический опыт:определения экономической целесообразности принимаемых технических и организационных решений
ПК-3 Способен сформулировать задачу профессиональной деятельности, формализовав ее на основе знаний математического аппарата и естественно-научных дисциплин	Знает: Умеет:формализовать практические задачи профессиональной деятельности на основе методов прикладной математики Имеет практический опыт:использования математического аппарата и законов естественных наук для формализации практических задач
ПК-5 Способен составить научный обзор, реферат и отчет по тематике проводимых исследований	Знает: Умеет:грамотно пользоваться научной терминологией, обосновывать правильность математических выкладок Имеет практический опыт:использования основных методов фундаментальной математики, научной терминологии данной предметной области
ПК-7 Способен проводить организационно-управленческие расчеты, осуществлять расчеты по организации и оснащению рабочих мест	Знает: Умеет: Имеет практический опыт:выработки проекта решений профессиональных задач

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Теория и методики планирования эксперимента Информационные технологии в бизнес-планировании Технологии и модели управления проектами в информационных	Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

(программных) системах Введение в профессиональную деятельность аналитика Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Теория систем массового обслуживания Практикум по основам компьютерного моделирования Практикум по объектно- ориентированному программированию Математические методы и модели в логистических системах Основы VI-систем Теория оптимального управления в социально-экономических системах Микро- и макроэкономические основы бизнес-решений Основы системного анализа Финансовая и страховая математика Анализ финансовых рынков Математические основы неоклассической политэкономии Учебная практика (проектно- технологическая) (4 семестр) Учебная практика (ознакомительная) (3 семестр) Производственная практика (проектно- технологическая) (6 семестр)	
--	--

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

Дисциплина	Требования
Математические методы и модели в логистических системах	Знает: Умеет: обоснованно подбирать методы получения информации, разрабатывать основные инструменты для сбора информации; передавать результат исследований в виде конкретных рекомендаций, описать в формальном виде практические задачи профессиональной деятельности на основе методов и моделей логистических систем Имеет практический опыт: обработки и систематизации данных, представления и передачи результатов проведенных исследований, формализации задач профессиональной деятельности с использованием методов и моделей логистических систем

Теория оптимального управления в социально-экономических системах	Знает: основные математические методы и модели теории оптимального управления в социально-экономических системах, основные методы управления в социально-экономических системах Умеет: применять методы и модели теории оптимального управления, а также интерпретировать результаты полученных решений, ориентироваться в современных социально-экономических отношениях; прогнозировать и принимать обоснованные социально-экономические решения Имеет практический опыт: использования математических методов и моделей теории оптимального управления в социально-экономических системах
Технологии и модели управления проектами в информационных (программных) системах	Знает: методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей, основные этапы эволюции управленческой мысли, методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей Умеет: применять количественные и качественные методы анализа при принятии организационно-управленческих решений, применять количественные и качественные методы анализа при принятии организационно-управленческих решений Имеет практический опыт: выбора математических моделей организационных систем, анализа их адекватности, проведения адаптации моделей к конкретным задачам профессиональной деятельности, выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам профессиональной деятельности
Теория и методики планирования эксперимента	Знает: терминологию в области планирования эксперимента Умеет: оптимальным образом организовывать экспериментальное исследование и обработку его результатов, оптимальным образом организовывать экспериментальное исследование и обработку его результатов Имеет практический опыт: использования программных инструментов для решения практических задач, использования программных инструментов планирования экспериментов и оптимизации реальных процессов

Основы системного анализа	Знает: основные методы системного анализа, необходимые для постановки и решения профессиональных задач Умеет: применить методы системного анализа, необходимые для постановки и решения профессиональных задач Имеет практический опыт: использования методов системного анализа, необходимые для постановки и решения профессиональных задач
Введение в профессиональную деятельность аналитика	Знает: возможности глобальных информационных поисковых систем, принципы сбора, анализа, отбора и обобщения информации Умеет: составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, анализировать и систематизировать полученную информацию, выбирать приёмы и методы обработки информации Имеет практический опыт:
Анализ финансовых рынков	Знает: методы и средства представления и передачи результатов проведенного анализа финансовых рынков в виде конкретных рекомендаций Умеет: анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере Имеет практический опыт: представления и передачи результатов проведенного анализа финансовых рынков, использования экономических знаний в профессиональной практике, владения методами финансового планирования профессиональной деятельности
Микро- и макроэкономические основы бизнес-решений	Знает: основные этапы социально-экономического развития общества, основные нормы, регламентирующие экономические отношения в обществе Умеет: прогнозировать и принимать обоснованные социально-экономические решения; грамотно планировать распределение финансов в различных областях жизнедеятельности, реализовывать свою профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, нетерпимого отношения к коррупционному поведению Имеет практический опыт:
Практикум по основам компьютерного моделирования	Знает: Умеет: Имеет практический опыт: разработки программ в объектно-ориентированном стиле

Математические основы неоклассической политэкономии	Знает: основные методы математических и естественнонаучных дисциплин, необходимые для постановки и решения профессиональных задач, методы использования в экономике математических моделей, математические основы моделей экономики, применения современных математических моделей Умеет: формализовать практические задачи профессиональной деятельности на основе методов прикладной математики, разрабатывать конкретные рекомендации при передаче результатов проведенных исследований Имеет практический опыт: применения современных программных средств для представления и передачи результатов проведенных исследований
Практикум по объектно-ориентированному программированию	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач Умеет: разрабатывать приложения в объектно-ориентированном стиле, формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения Имеет практический опыт: реализации и анализа проектов в объектно-ориентированном стиле, планирования самостоятельной работы и собственной деятельности
Теория систем массового обслуживания	Знает: различные виды систем массового обслуживания, их свойства, особенности Умеет: различные виды систем массового обслуживания, их свойства, особенности Имеет практический опыт: оперирования методами решения типовых задач с использованием теории массового обслуживания
Информационные технологии в бизнес-планировании	Знает: основы бизнес-планирования, основные программные средства для составления бизнес-планов, методы анализа бизнес-планов, основы бизнес-планирования основные программные средства для составления бизнес-планов, методы анализа бизнес-планов Умеет: формулировать бизнес-идею стартапа, формировать полный расчет финансовых потоков бизнес-плана с использованием программных средств, формировать полный расчет финансовых потоков бизнес-плана с использованием программных средств и определять экономическую целесообразность принимаемых решений Имеет практический опыт: использования методов

	анализа бизнес-планов, использования методов анализа бизнес-планов и определения экономической целесообразности принимаемых решений
Основы BI-систем	Знает: способы выбора круга задач в рамках поставленной цели, основные структуры и формы хранения данных Умеет: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, использовать программные средства бизнес-аналитики Имеет практический опыт: решения и интерпретации полученного решения, обработки данных при помощи инструментальных средств бизнес-аналитики
Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	Знает: Умеет: понимать содержание и извлекать необходимую информацию из текстов профессиональной направленности Имеет практический опыт: делового и профессионального общения на изучаемом иностранном языке
Финансовая и страховая математика	Знает: современные традиционные и инновационные методы и средства представления и передачи результатов проведенных исследований, основные методы финансовой и страховой математики, необходимые для постановки и решения профессиональных задач Умеет: анализировать, систематизировать и передавать результаты научных исследований, анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных исследований Имеет практический опыт: разработки конкретных рекомендаций, при передаче результатов проведенных исследований, использования методов финансовой и страховой математики для формализации практических задач
Учебная практика (проектно-технологическая) (4 семестр)	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения, применять математические методы при решении исследовательских и проектных задач, работать в команде, выстраивать взаимоотношения отношения с окружающими людьми, применять и обосновывать выбранные аналитические методы при решении задач практической деятельности Имеет практический опыт: планирования

	самостоятельной работы и собственной деятельности, использования математических методов при решении исследовательских и проектных задач, участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия, использования аналитических методов при решении задач практической деятельности
Учебная практика (ознакомительная) (3 семестр)	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, способы построения отношения с окружающими людьми, с коллегами Умеет: применять математические методы при решении исследовательских и проектных задач, формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения, работать в команде, выстраивать взаимоотношения с окружающими людьми, применять и обосновывать выбранные аналитические методы при решении задач практической деятельности Имеет практический опыт: использования математических методов при решении исследовательских и проектных задач, планирования самостоятельной работы и собственной деятельности, участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия, использования аналитических методов при решении задач практической деятельности
Производственная практика (проектно-технологическая) (6 семестр)	Знает: Умеет: Имеет практический опыт: реализации, анализа и сопровождения проектов при решении задач практической деятельности, выработки и реализации оптимальных способов решения своих профессиональных задач, использования методов математического и компьютерного прогнозирования для решения конкретных задач, выработки и реализации плана самостоятельной работы и собственной деятельности, выработки обоснованных социально-экономических решений, а также грамотного планирования распределения финансов в различных областях жизнедеятельности

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 14.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Посещение организационного собрания.	4
1.2	Получение индивидуального задания.	8
2.1	Знакомство с объектом практики.	8
2.2	Инструктаж по технике безопасности.	4
3.1	Сбор данных для выполнения индивидуального задания.	20
3.2	Обработка и систематизация фактического и литературного материала.	10
3.3	Выполнение индивидуального задания.	30
4.1	Написание и оформление отчета по практике	20
4.2	Защита результатов индивидуального задания	4

6. 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 17.12.2018 №5.

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	8	Текущий контроль	КТ1	0,5	5	КТ1- проверка дневника практики и отчета после первой недели практики. 5 баллов выставляется при условии заполнения дневника и отчета	дифференцированный зачет

						на 50%, 4 балла выставляется при наличии недочетов в дневнике и/или в отчете (заполненность 50%), связанных с выполнением индивидуального задания, которые могут быть скорректированы в следующую неделю. 3 балла выставляется при заполненности дневника и/или отчета от 30 до 50%. 2 балла выставляется при заполненности дневника и/или отчета от 10 до 30%. 1 балла - при заполненности дневника и/или отчета менее чем на 10%. 0 баллов выставляется при не предоставлении дневника или отчета.	
2	8	Текущий контроль	КТ2	0,5	5	КТ2- проверка дневника практики и отчета после второй недели практики перед защитой отчета. При условии исправления ошибок, которые были на предыдущем контроле 5 баллов выставляется при заполнении дневника и отчета на 100%, 4 балла выставляется при наличии недочетов в дневнике и/или в отчете (заполненность 100%), не связанных с выполнением	дифференцированный зачет

						индивидуального задания. 3 балла выставляется при заполненности дневника и/или отчета от 30 до 50%. 2 балла выставляется при заполненности дневника и/или отчета от 10 до 30%. 1 балла - при заполненности дневника и/или отчета менее чем на 10%. 0 баллов выставляется при не предоставлении дневника или отчета.	
3	8	Промежуточная аттестация	Защита отчёта	-	4	Все документы (дневник, характеристика, индивидуальное задание, отчет) должны быть заполнены, печати и подписи руководителя практики от организации проставлены. 4 балла выставляется при условии, что в характеристике не отмечены замечания к студенту в период прохождения практики, его индивидуальное задание выполнено в полном объеме и соответствует целям и задачам практики, студент отвечает на вопросы по содержанию пройденной практики. Однако в отчете могут присутствовать опечатки, может	дифференцированный зачет

					быть не в строгом логическом порядке выстроен материал. 3 балла выставляется, если к студенту в период практики были замечания, не повлиявшие на выполнение индивидуального задания, либо студент не в полном объеме справился с поставленными организацией задачами, но цель практики была достигнута и основные задачи выполнены. 2 балла выставляется, если студент выполнил основные задачи практики, но со стороны организации были существенные замечания по работе, которые он не смог исправить, во время защиты не демонстрируется свободное владение материалом, в отчете присутствует большое количество опечаток и неточностей. В случае невыполнения задач практики, индивидуального задания и т.п. выставляется 1 балл и 0 баллов получает студент не предоставивший отчетные	
--	--	--	--	--	--	--

						документы, либо не явившийся на защиту отчета.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Защита отчета – проводится в установленные сроки (распоряжение заведующего кафедрой). К защите допускаются студенты, у которых дневник и отчет полностью заполнены и оформлены согласно требованиям. В ведомость и зачетную книжку проставляется дифференцированная оценка за производственную практику на основе результатов защиты отчета перед комиссией, назначенной выпускающей кафедрой «Математическое и компьютерное моделирование». Получение неудовлетворительной оценки или непредставление отчета влечет за собой повторное прохождение практики, а в случае проявления студентом недобросовестного отношения к практике или выявления полной неподготовленности по программе практики – представление к отчислению из университета. Суммарный результат за прохождении практики рассчитываются по формуле: $0,6 * (\% \text{ текущего контроля}) + 0,4 * (\% \text{ промежуточной аттестации})$. В зависимости от суммарного результата по всем контрольным мероприятиям, выставляется оценка по практике : - "отлично" при 85-100%; - "хорошо" при 75-85%; - "удовлетворительно" при 60-74%; - "неудовлетворительно" при менее 60% (в зачётную книжку не проставляется).

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-2	Умеет: применять правовые нормы, необходимые для осуществления профессиональной деятельности		+	+
УК-2	Имеет практический опыт: применения нормативной базы при выборе оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности	+		+
УК-3	Имеет практический опыт: участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	+	+	+
УК-4	Имеет практический опыт: использования необходимой информации из текстов профессиональной направленности	+	+	+
УК-6	Умеет: формировать цели личностного и профессионального развития, а также реализовывать план по их достижению		+	+
УК-6	Имеет практический опыт: самостоятельной работы и собственной деятельности	+		+
УК-8	Имеет практический опыт: поддержания безопасных условий жизнедеятельности	+		+
УК-9	Умеет: прогнозировать и принимать обоснованные социально-экономические решения	+		+
УК-9	Имеет практический опыт: самостоятельного принятия обоснованных экономических решений в профессиональной деятельности		+	+
ПК-1	Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации	+		+
ПК-1	Имеет практический опыт: обработки данных при помощи современных программных средств		+	+
ПК-2	Умеет: осуществлять расчеты по определению экономической	+		+

	целесообразности принимаемых решений			
ПК-2	Имеет практический опыт: определения экономической целесообразности принимаемых технических и организационных решений		+	+
ПК-3	Умеет: формализовать практические задачи профессиональной деятельности на основе методов прикладной математики	+		+
ПК-3	Имеет практический опыт: использования математического аппарата и законов естественных наук для формализации практических задач		+	+
ПК-5	Умеет: грамотно пользоваться научной терминологией, обосновывать правильность математических выкладок	+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: использования основных методов фундаментальной математики, научной терминологии данной предметной области	+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: выработки проекта решений профессиональных задач	+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Статистика рынка товаров и услуг Учеб. для вузов по специальностям "Статистика", "Маркетинг" и др. экон. специальностям И. К. Беляевский, Г. Д. Кулагина, Л. А. Данченко и др.; Под ред. И. К. Беляевского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 654,[1] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Практикум по эконометрике под ред. Елисеевой И.И.-М.: "Финансы и статистика", 2001

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Петросов, А.А. Стратегическое планирование и прогнозирование. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2001. — 689 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3520 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Емельянов, А.А. Имитационное моделирование экономических процессов. [Электронный ресурс] / А.А. Емельянов, Е.А. Власова, Р.В. Дума. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2009. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1025 — Загл. с

			экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Беляевский, И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/69117 — Загл. с экрана.
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лялин, В.С. Статистика: теория и практика в Excel. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2010. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1048 — Загл. с экрана.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних уч.заведениях(бессрочно)
3. -Maple 13(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных polpred (обзор СМИ)(бессрочно)

10. 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	454080, Челябинск, пр.им.Ленина, 76	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.
АО "Альфа-Банк" Челябинский филиал	454080, Челябинск, Кирова, 108	материально-техническое обеспечение организации
ПАО Сбербанк России, Челябинское отделение № 8597	454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, д 9-А	материально-техническое обеспечение организации
АО "Челябинский трубопрокатный завод"	454129, Челябинск, Машиностроителей, 21	материально-техническое обеспечение организации