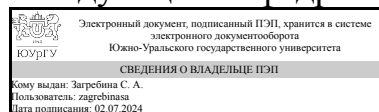


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



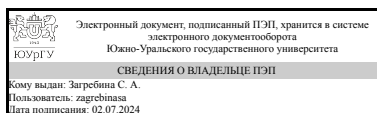
С. А. Загребина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для направления 01.03.04 Прикладная математика
Уровень Бакалавриат **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

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Основной целью учебной практики является ознакомление студентов с организацией научно-исследовательской работы, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных за первый год обучения, приобретение навыков самостоятельной работы по сбору и анализу первичной информации.

Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- получение обучающимися информации о будущей профессиональной деятельности;
- подготовка обучающихся к изучению профильных дисциплин;
- знакомство студентов с системой профессионального образования в Российской Федерации и особенностями её реализации в ЮУрГУ;
- повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию;
- формирование у студентов интереса к исследовательской и научно-исследовательской работе,
- развитие у студентов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для составления отчета о прохождении практики, в соответствии с дневником практики.
- составление отчета о выполнении учебной практики.

Краткое содержание практики

Варианты прохождения практики:

1 - опрос абитуриентов

2 - анализ транспортных потоков

Краткое содержание практики по опросу абитуриентов, сдающих документы в Приёмную комиссию ЮУрГУ.

1. Подготовительный этап

Подготовительный этап начинается за 1-2 месяца до непосредственного начала учебной практики в соответствии с графиком учебного процесса. Условно

выделяются следующие задачи для этого подготовительного этапа:

- производится ознакомление студентов о формах практики и отчетной документации;
- утверждение тематики анкетирования. Разработка анкет;
- разработка файла результатов анкетирования;
- консультация. Предварительная верстка отчетных документов.

2. Основной этап предусматривает сбор статистических данных и включает в себя:

- организационная встреча перед основным этапом;
- проведение анкетирования;
- заполнение отчетных документов. Обработка результатов анкетирования.

3. Аттестационный этап включает:

- формирование и оформление отчета по практике;
- внесение исправление после рецензирования руководителем практики;
- подготовка к защите и защита отчета по практике.

Краткое содержание практики по анализу транспортных потоков:

1. Подготовительный этап предусматривает ознакомление с объектом анализа - городской перекресток с регулируемым светофорным движением.

2. Основной этап предусматривает сбор статистических данных:

- интенсивность транспортных потоков на одном перекрестке в различные периоды времени;
- параметры множества городских перекрестков;
- размеры и структура очереди транспортных средств на запрещающий сигнал светофора.

3. Аттестационный этап предусматривает статистическую обработку данных

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:способы построения отношения с окружающими людьми, с коллегами
	Умеет:работать в команде, выстраивать взаимоотношения отношения с окружающими людьми
	Имеет практический опыт:участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает:инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач
	Умеет:формулировать цели личного и профессионального развития и определять условия их достижения
	Имеет практический опыт:планирования самостоятельной работы и собственной деятельности

ОПК-1 Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике	Знает:
	Умеет: применять и обосновывать выбранные аналитические методы при решении задач практической деятельности
ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	Имеет практический опыт: использования аналитических методов при решении задач практической деятельности
	Знает:
	Умеет: применять математические методы при решении исследовательских и проектных задач
	Имеет практический опыт: использования математических методов при решении исследовательских и проектных задач

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.11 Дискретная математика и математическая логика 1.О.12 Дополнительные главы математического анализа 1.О.09 Линейная алгебра и аналитическая геометрия 1.О.29 Языки программирования 1.О.07 Математический анализ	1.О.26 Теория оптимального управления в социально-экономических системах 1.О.17 Дифференциальные уравнения 1.О.19 Математическая статистика 1.Ф.02.М2.02 Элементы квантовой оптики 1.О.25 Теория оптимизации 1.О.20 Многомерный статистический анализ 1.О.34 Практикум по объектно-ориентированному программированию 1.О.23 Математические и компьютерные методы прогнозирования 1.Ф.02.М8.03 Цифровые электронные устройства 1.О.24 Исследование операций и теория игр Производственная практика (проектно-технологическая) (6 семестр) Учебная практика (проектно-технологическая) (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
1.О.09 Линейная алгебра и	Знает: основные понятия и методы алгебры,

аналитическая геометрия	<p>геометрии и математического анализа</p> <p>Умеет: применять и обосновывать выбранные методы алгебры, геометрии и математического анализа при решении конкретных задач</p> <p>Имеет практический опыт: использование методов алгебры, геометрии и математического анализа при решении конкретных задач</p>
1.О.11 Дискретная математика и математическая логика	<p>Знает: основные понятия и методы дискретной математики и математической логики</p> <p>Умеет: применять и обосновывать выбранные методы дискретной математики и математической логики</p> <p>Имеет практический опыт: использования методов дискретной математики и математической логики</p>
1.О.12 Дополнительные главы математического анализа	<p>Знает: основные понятия и методы математического анализа</p> <p>Умеет: применять и обосновывать выбранные методы математического анализа при решении задач в области естественных наук и инженерной практике</p> <p>Имеет практический опыт: использование методов математического анализа при решении конкретных задач</p>
1.О.07 Математический анализ	<p>Знает: основные понятия и методы алгебры, геометрии и математического анализа</p> <p>Умеет: применять и обосновывать выбранные методы алгебры, геометрии и математического анализа при решении конкретных задач</p> <p>Имеет практический опыт: использование методов алгебры, геометрии и математического анализа при решении конкретных задач</p>
1.О.29 Языки программирования	<p>Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, основные языки программирования</p> <p>Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения, применять основные методы и приемы программирования</p> <p>Имеет практический опыт: планирования самостоятельной работы и собственной деятельности, реализации стандартных алгоритмов с использованием различных языков программирования</p>

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 16.

1	3	Текущий контроль	Проверка дневника практики	0,3	4	Начисляемые баллы - N баллов за N пунктов правильного заполнения дневника. Проверяемые пункты: 1 - подпись руководителя практики; рукописное заполнение разделов дневника: 2 - цель, задачи, тема работы, календарный график; 3 - научно-исследовательская работа; 4 - производственные экскурсии.	дифференцированный зачет
2	3	Текущий контроль	Проверка отчёта по практике	0,7	4	В зависимости от качества выполнения задания практики и оформления отчёта - выставляется индивидуальная оценка : 4 - правильно и полностью выполнены все пункты Задания на практику; 3 - существенные замечания при выполнении всех пунктов Задания на практику; 2 - не выполнен хотя бы пункт Задания на практику; 1 - не выполнено более одного пункта Задания на практику; 0 - не выполнено правильно ни одного пункта Задания на практику, либо Отчёт по практике отсутствует.	дифференцированный зачет
3	3	Промежуточная	Защита	-	4	В зависимости от	дифференцированный

		аттестация	отчёта по практике		<p>умения защищать проделанную на практике работу и отвечать на дополнительные вопросы, выставляется индивидуальная оценка: 4 - правильные и полные ответы на все вопросы членов комиссии; 3 - существенные замечания при ответе на хотя бы один вопрос членов комиссии; 2 - не правильный ответ на хотя бы один вопрос членов комиссии; 1 - не правильный ответ на более, чем один вопрос членов комиссии; 0 - нет ответов на все вопросы членов комиссии; неявка на защиту.</p>	зачет
--	--	------------	--------------------	--	---	-------

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и КМ промежуточной аттестации, которое является обязательным. Защита отчета – проводится в установленные сроки (распоряжение заведующего кафедрой). В ведомость и зачетную книжку проставляется дифференцированная оценка за учебную 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 практике – представление к отчислению из университета. Защита отчётов по практике осуществляется комиссией из 4 человек - преподавателей кафедры математического и компьютерного моделирования. Используется диапроектор с демонстрацией результатов выполнения практики. Итоговая оценка за учебную практику определяется в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся от 24.05.2019 г. №179.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-3	Знает: способы построения отношения с окружающими людьми, с коллегами	+	+	+
УК-3	Умеет: работать в команде, выстраивать взаимоотношения с окружающими людьми	+	+	+
УК-3	Имеет практический опыт: участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия		+	+
УК-6	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач	+	+	+
УК-6	Умеет: формулировать цели личного и профессионального развития и определять условия их достижения	+	+	+
УК-6	Имеет практический опыт: планирования самостоятельной работы и собственной деятельности	+	+	+
ОПК-1	Умеет: применять и обосновывать выбранные аналитические методы при решении задач практической деятельности		+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: использования аналитических методов при решении задач практической деятельности	+	+	+
ОПК-2	Умеет: применять математические методы при решении исследовательских и проектных задач		+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: использования математических методов при решении исследовательских и проектных задач		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- Ильинская, Л. Г.-Г. Учебная практика по направлению подготовки "Сервис" [Текст] метод. указания для всех форм обучения Л. Г.-Г. Ильинская ; под ред. М. К. Ахтямова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. экономики и предпринимательства, Каф. Экономика и инновац. развитие бизнеса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 16, [1] с. электрон. версия

б) дополнительная литература:

- Учебная практика [Текст] метод. указания и программы по специальностям 190701, 190702 О. Н. Ларин и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 17, [1] с. электрон. версия

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

- Учебная практика по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»: методические указания / составители: А.И. Глушков, О.В. Гаврилова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 22 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Баженова И.В. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: учеб. пособие / И.В. Баженова. - Красноярск, Сиб. федер.ун-т, 2018. - 124 с. https://e.lanbook.com/search?query=Учебная практика по направлению 01.03.04
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Павлова, О.Н. Методические рекомендации по организации и проведению учебной практики обучающихся: учебно-методическое пособие / О.Н. Павлова, Д.С. Чивилихин, А.С. Станкевич. - СПб.: Университет ИТМО, 2019. - 43 с. https://e.lanbook.com/search?query=Учебная практика по направлению

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

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	Основное оборудование 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. Программное обеспечение № п/п Наименование Прикладное /системное Лицензионное/ бесплатное 1 Microsoft Office 2007 Suites Прикладное Лицензия № 42649818 2 Microsoft Office 2016 Прикладное Лицензия № 69565978

		3 Windows Системное Лицензии № 87730826, V6082148
ЮУрГУ, Приемная комиссия	454080, Челябинск, Ленина, 76	Бланки анкет.