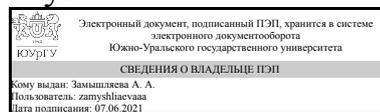


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

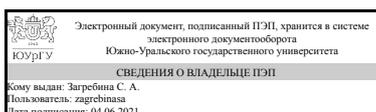
для направления 01.03.04 Прикладная математика

**Уровень** Бакалавриат **форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Математическое и компьютерное моделирование

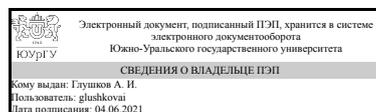
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 11

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



С. А. Загребина

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



А. И. Глушков

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Учебная

## **Тип практики**

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## **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
2. Основной этап предусматривает сбор статистических данных
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:строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
	Имеет практический опыт:
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 личностного и профессионального развития и определять условия их достижения
	Имеет практический опыт:планирования самостоятельной работы и собственной деятельности
ОПК-3 Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ	Знает:основные пакеты прикладных программ математического моделирования
	Умеет:применять методы математического моделирования с использованием аналитических и научных пакетов прикладных программ
	Имеет практический опыт:

ОПК-4 Способен разрабатывать и использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий	Знает:основные способы использования современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий
	Умеет:использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий
	Имеет практический опыт:использования современных методов и программных средств информационно-коммуникационных технологий

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.31 Основы информатики 1.О.32 Основы программирования 1.О.33 Языки программирования ФД.01 Технологии самостоятельной работы студента	1.О.10 Математические основы компьютерной графики 1.О.27 Математические и компьютерные методы прогнозирования 1.О.07 Социология 1.О.20 Уравнения математической физики 1.О.34 Объектно-ориентированное программирование 1.О.19 Дифференциальные уравнения 1.О.35 Алгоритмы и структуры данных ФД.03 Психология 1.О.37 Операционные системы 1.О.26 Компьютерная алгебра ФД.04 Основы компьютерного моделирования 1.О.36 Базы данных Производственная практика, проектно-технологическая практика (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
ФД.01 Технологии самостоятельной работы студента	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, а также методы планирования самостоятельной работы и собственной деятельности Умеет: Имеет практический опыт:
1.О.33 Языки программирования	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач,

	<p>основные методы и приемы реализации алгоритмов</p> <p>Умеет: формулировать цели личного 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</p>
1.О.31 Основы информатики	<p>Знает: основные способы использования современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Умеет: использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Имеет практический опыт: использования современных методов и программных средств информационно-коммуникационных технологий</p>
1.О.32 Основы программирования	<p>Знает: основные методы и приемы реализации алгоритмов</p> <p>Умеет: применять основные методы и приемы программирования</p> <p>Имеет практический опыт: реализации стандартных алгоритмов</p>

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	<p>Подготовительный этап</p> <p>1.1. Информационная встреча. Консультация о формах практики и отчетной документации</p> <p>1.2. Утверждение тематики анкетирования. Разработка анкет</p> <p>1.3. Разработка файла результатов анкетирования</p> <p>1.4. Консультация. Предварительная верстка отчетных документов</p>	24
2	<p>Основной этап</p> <p>2.1. Организационная встреча</p> <p>2.2. Проведение анкетирования</p> <p>2.3. Заполнение отчетных документов. Обработка результатов анкетирования</p>	130

3	Аттестационный этап	62
	3.1. Формирование и оформление отчета по практике	
	3.2. Доработка после рецензирования руководителем практики	
	3.3. Подготовка к защите и защита отчета по практике	

## 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.

Задание на практику.

Приложение: анкеты абитуриентов.

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	2	Бонус	Посещаемость	1	5	5 баллов - 95-100% посещения практики 4 балла - 80-95% посещения практики 0 баллов - менее 79% посещения практики	дифференцированный зачет
2	2	Текущий контроль	Проверка дневника практики	0,2	100	Проверяемые пункты: 1 - подпись руководителя практики; - рукописное заполнение разделов дневника: 2 - цель, задачи, тема работы; 3 - календарный график; 4 - научно-исследовательская работа; 5 - производственные экскурсии.	дифференцированный зачет

						Начисляемые баллы - N баллов за N% правильного заполнения дневника.	
3	2	Текущий контроль	Проверка отчёта по практике	0,4	100	В зависимости от качества выполнения задания практики и оформления отчёта - выставляется индивидуальная оценка : - 85-100 баллов (отлично) - 75-85 баллов (хорошо) - 60-75 баллов (удовлетворительно) - менее 60 баллов или неявка на защиту (неудовлетворительно)	дифференцированный зачет
4	2	Промежуточная аттестация	Защита отчёта по практике	0,4	100	В зависимости от умения защищать проделанную на практике работу и отвечать на дополнительные вопросы - выставляется индивидуальная оценка : - 85-100 баллов (отлично) - 75-85 баллов (хорошо) - 60-75 баллов (удовлетворительно) - менее 60 баллов или неявка на защиту (неудовлетворительно)	дифференцированный зачет

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

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. В зависимости от умения защищать проделанную на практике работу и отвечать на дополнительные вопросы, выставляется индивидуальная оценка - баллы за промежуточную аттестацию: - 85-100 баллов (отлично) - 75-85 баллов (хорошо) - 60-75 баллов (удовлетворительно) - менее 60 баллов или неявка на защиту

(неудовлетворительно) 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	4
УК-3	Знает: способы построения отношения с окружающими людьми, с коллегами			++	
УК-3	Умеет: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами			++	
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-3	Знает: основные пакеты прикладных программ математического моделирования			+	
ОПК-3	Умеет: применять методы математического моделирования с использованием аналитических и научных пакетов прикладных программ			+	
ОПК-4	Знает: основные способы использования современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий			+	
ОПК-4	Умеет: использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий			+	
ОПК-4	Имеет практический опыт: использования современных методов и программных средств информационно-коммуникационных технологий			+	

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. 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

#### б) дополнительная литература:

1. 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:*

1. 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 разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия 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.	Электронный каталог ЮУрГУ	Локальная Сеть / Свободный

### 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)

### 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 4 MATLAB 76.0.324 (R2008a) Прикладное Лицензия № 542175
--	--	---