ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Загребина С. А.
Пользователь: zagrebinasa
Дата подписания: 20.05.2022

С. А. Загребина

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

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Глушков А. И.
Пользователь: glushkovai
Дата подписания: 20.05.2022

А. И. Глушков

Челябинск

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 - городской перекрёсток с регулируемым светофорным движением.
2. Основной этап предусматривает сбор статистических данных:
- интенсивность транспортных потоков на одном перекрёстке в различные периоды времени;
- параметры множества городских перекрёстков;
- 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:
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает:основные способы управления временем при выполнении научно-исследовательской работы
	Умеет:формулировать цели, определять условия их достижения для реализации личностного и профессионального развития
	Имеет практический опыт:управления своим временем для выполнения научно-исследовательской работы

ОПК-3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает:основные пакеты прикладных программ математического моделирования
	Умеет:применять методы математического моделирования для выполнения научно-исследовательской работы
	Имеет практический опыт:решения задач профессиональной деятельности с использованием прикладных программ математического моделирования
ОПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знает:основные способы использования программных средств информационно-коммуникационных технологий
	Умеет:использовать современные методы и программные средства для решения профессиональных задач
	Имеет практический опыт:применения современных программных средств информационно-коммуникационных технологий

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.28 Основы программирования 1.О.29 Языки программирования 1.О.27 Основы информатики	1.Ф.02.М5.03 Организация продуктивного мышления 1.Ф.02.М3.02 Основы предпринимательства 1.Ф.02.М1.03 Приложения и практика анализа данных 1.Ф.02.М5.02 Инструментарий решения изобретательских задач 1.Ф.02.М6.02 Современные подходы к организации бизнеса 1.О.23 Математические и компьютерные методы прогнозирования 1.Ф.02.М3.01 Основы стратегического менеджмента 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

1.О.27 Основы информатики	Знает: основные способы использования современных методов и программные средства информационно-коммуникационных технологий Умеет: применять современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий Имеет практический опыт: использования современных методов и программных средств информационно-коммуникационных технологий
1.О.28 Основы программирования	Знает: основные методы и приемы реализации алгоритмов Умеет: применять основные методы и приемы программирования для разработки компьютерных программ Имеет практический опыт: реализации стандартных алгоритмов
1.О.29 Языки программирования	Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, основные языки программирования Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения, применять основные методы и приемы программирования Имеет практический опыт: планирования самостоятельной работы и собственной деятельности, реализации стандартных алгоритмов с использованием различных языков программирования

4. Объём практики

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

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный этап 1.1. Информационная встреча. Консультация о формах практики и отчетной документации 1.2. Утверждение тематики анкетирования. Разработка анкет 1.3. Разработка файла результатов анкетирования 1.4. Консультация. Предварительная верстка отчетных документов	20
2	Основной этап 2.1. Организационная встреча	160

	2.2. Проведение анкетирования 2.3. Заполнение отчетных документов. 2.4. Обработка результатов анкетирования	
3	Аттестационный этап 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	36

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.
1. Задание на практику.
2. Утверждённая форма 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	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,	дифференцированный зачет

						календарный график; 3 - научно-исследовательская работа; 4 - производственные экскурсии.	
2	2	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	2	Промежуточная аттестация	Защита отчёта по практике	-	4	В зависимости от 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	дифференцированный зачет

						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.	

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 отношения с окружающими людьми	+	+	+
УК-6	Знает: основные способы управления временем при выполнении научно-исследовательской работы	+	+	+
УК-6	Умеет: формулировать цели, определять условия их достижения для реализации личностного и профессионального развития	+	+	+
УК-6	Имеет практический опыт: управления своим временем для выполнения научно-исследовательской работы	+	+	+
ОПК-3	Знает: основные пакеты прикладных программ математического моделирования	+	+	+

ОПК-3	Умеет: применять методы математического моделирования для выполнения научно-исследовательской работы	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: решения задач профессиональной деятельности с использованием прикладных программ математического моделирования	+	+	+
ОПК-4	Знает: основные способы использования программных средств информационно-коммуникационных технологий	+	+	+
ОПК-4	Умеет: использовать современные методы и программные средства для решения профессиональных задач	+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: применения современных программных средств информационно-коммуникационных технологий	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. 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:

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 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	Павлова, О.Н. Методические рекомендации по организации и проведению учебной практики обучающихся: учебно-методическое пособие / О.Н. Павлова, Д.С. Чивилихин, А.С.

		издательства Лань	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
ЮУрГУ, Приемная комиссия	454080, Челябинск, Ленина, 76	Бланки анкет.
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