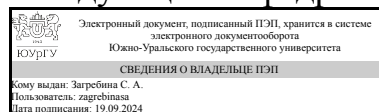


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



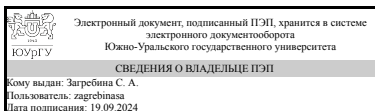
С. А. Загребина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая)
для направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки
Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 807

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



С. А. Загребина

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение практических навыков и компетенций в сфере приложения математических навыков и информационных технологий к задачам, имеющим экономическое содержание;
- развитие профессионально-ориентированных компетенций, достаточных для осуществления профессиональной, научной и информационной деятельности, а также для дальнейшего самообразования на основе изучения опыта деятельности предприятия, организации, а также овладение производственными навыками и основами научной организации труда; приобретения опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики

ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Реализация цели и задач практики осуществляется с учетом сферы деятельности предприятия, его организационно-правовой формы.

Программа практики предусматривает выполнение каждым студентом общего и индивидуального заданий. Выполнение общего задания заключается в выполнении следующих конкретных задач:

1. Ознакомление с предприятием в целом, режимом его работы, общей структурой, организацией управления предприятием, его подразделениями, их взаимодействием, видом и номенклатурой выпускаемой продукции (или услуг).
2. Знакомство со спецификой работы предприятия (организации, учреждения, фирмы), характеристика его социально-экономической деятельности.
3. Изучение принципов построения и функционирования информационно-аналитической системы предприятия.
4. Сбор теоретического и практического материала для научных докладов и курсовых работ по профилю подготовки.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ:

- использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных

сетей;

- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
- развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
- применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских работ;

Краткое содержание практики

Ознакомление с опытом деятельности предприятия, организации, а также овладение производственными навыками и основами научной организации труда; приобретения опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

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: |
| | Имеет практический опыт:выработки и решения комплексных задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает: |
| | Умеет:использовать методы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами |
| | Имеет практический опыт:создания и поддержания рабочих отношений в коллективе исполнителей |
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Знает: |
| | Умеет: |
| | Имеет практический опыт:планирования распределения финансов в различных областях жизнедеятельности; прогнозирования и принятия обоснованных социально-экономических решений |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению | Знает: |
| | Умеет: |
| | Имеет практический опыт:проработки и |

| | |
|---|---|
| и противодействовать им в профессиональной деятельности | применения нормативных правовых актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности |
| ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем | Знает: |
| | Умеет: |
| | Имеет практический опыт: применения на практике математических алгоритмов с применением современных вычислительных систем |
| ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Знает: |
| | Умеет: |
| | Имеет практический опыт: анализа и использования информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности | Знает: |
| | Умеет: |
| | Имеет практический опыт: на основе экономических знаний использовать решения задач практической деятельности с экономической интерпретацией полученных результатов |
| ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности | Знает: |
| | Умеет: |
| | Имеет практический опыт: использования основ правовых знаний при осуществлении профессиональной деятельности |

3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.О.31 Микро- и макроэкономические основы бизнес-решений ФД.04 Психология 1.О.25 Языки программирования 1.О.22 Теория автоматов и алгоритмов ФД.05 Исследование операций и теория игр 1.О.06 Правоведение 1.О.26 Объектно-ориентированное программирование 1.О.09 Математические основы компьютерной графики 1.О.29 Базы данных | |

| | |
|---|--|
| <p>1.О.27 Интерактивные графические системы</p> <p>Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 семестр)</p> <p>Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)</p> | |
|---|--|

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

| Дисциплина | Требования |
|--|---|
| 1.О.27 Интерактивные графические системы | <p>Знает: основные понятия компьютерной графики и обработки изображений, теорию цвета, квантование, псевдотонирование, растровое преобразование примитивов</p> <p>Умеет: применять программные средства компьютерной графики, использовать инструментальные функции базового графического пакета</p> <p>Имеет практический опыт: работы с инструментальными средствами компьютерной графики</p> |
| 1.О.25 Языки программирования | <p>Знает: основные виды представления алгоритмов, основные методы и приемы реализации алгоритмов</p> <p>Умеет: реализовывать основные виды математических алгоритмов с применением современных вычислительных систем, применять основные методы и приемы программирования</p> <p>Имеет практический опыт: реализации стандартных алгоритмов</p> |
| 1.О.09 Математические основы компьютерной графики | <p>Знает: основные виды математических алгоритмов</p> <p>Умеет: реализовывать и использовать на практике основные виды математических алгоритмов</p> <p>Имеет практический опыт: реализации математических алгоритмов с применением современных вычислительных систем</p> |
| 1.О.31 Микро- и макроэкономические основы бизнес-решений | <p>Знает: основные этапы социально-экономического развития общества, основные нормы, регламентирующие экономические отношения в обществе, необходимые для осуществления профессиональной деятельности экономические знания</p> <p>Умеет: прогнозировать и принимать обоснованные социально-экономические решения; грамотно</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>планировать распределение финансов в различных областях жизнедеятельности; ориентироваться в современных социально-экономических отношениях, реализовывать свою профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, нетерпимого отношения к коррупционному поведению, применять основы экономических знаний для интерпретации результатов решения практических задач Имеет практический опыт:</p> |
| 1.О.06 Правоведение | <p>Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, основные нормы гражданского, трудового, административного и уголовного права, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Умеет: анализировать текущее законодательство для осуществления профессиональной деятельности, осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления, правовой культуры, нетерпимого отношения к коррупционному поведению, анализировать текущее законодательство Имеет практический опыт: применения основ правовых знаний при осуществлении профессиональной деятельности, анализа нормативных правовых актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, применения нормативной базы при выборе оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| 1.О.29 Базы данных | <p>Знает: методы и средства разработки схем баз данных Умеет: писать программные тексты на стороне сервера Имеет практический опыт: анализа предметной области, формулирования требований к программному продукту</p> |
| ФД.05 Исследование операций и теория игр | <p>Знает: способы представления экономических задач методами теории игр и исследования операций, основные понятия и методы комплексного анализа, исследования операций и теории игр и функционального анализа Умеет: использовать основные элементы экономических знаний при интерпретации результатов решения задач, применять и обосновывать методы комплексного анализа,</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>исследования операций и теории игр и функционального анализа при решении конкретных задач</p> <p>Имеет практический опыт: решения задач практической деятельности и интерпретации полученных результатов на основе экономических знаний, использование методов комплексного анализа, исследования операций и теории игр и функционального анализа при решении конкретных задач</p> |
| <p>1.О.22 Теория автоматов и алгоритмов</p> | <p>Знает: основные понятия и методы дискретной математики, математической логики и теории алгоритмов и автоматов, основные понятия теории автоматов и алгоритмов</p> <p>Умеет: применять и обосновывать выбранные методы дискретной математики, математической логики и теории алгоритмов и автоматов при решении конкретных задач, находить, анализировать и реализовывать основные виды алгоритмов</p> <p>Имеет практический опыт: использование методов дискретной математики, математической логики и теории алгоритмов и автоматов при решении конкретных задач</p> |
| <p>ФД.04 Психология</p> | <p>Знает: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p> <p>Умеет: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения</p> <p>Имеет практический опыт: планирования самостоятельной работы и собственной деятельности</p> |
| <p>1.О.26 Объектно-ориентированное программирование</p> | <p>Знает: основные понятия и структура объектно-ориентированного программирования</p> <p>Умеет: программно реализовывать и использовать на практике основные виды математических алгоритмов, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, с применением объектно-ориентированного программирования, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, с применением объектно-ориентированного программирования</p> <p>Имеет практический опыт: использования на практике математических алгоритмов с применением современных вычислительных</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>систем, разработки компьютерных программ и применения полученных математических знаний и навыков программирования для решения прикладных задач, разработки компьютерных программ и применения полученных математических знаний и навыков программирования для решения прикладных задач</p> |
| <p>Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 семестр)</p> | <p>Знает: способы построения отношения с окружающими людьми, с коллегами, способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, способы реализации плана исследования на основе существующих методов</p> <p>Умеет: самостоятельно составлять документы и отчеты для представления научных результатов, выстраивать взаимоотношения в коллективе, находить и реализовывать основные виды математических алгоритмов, осуществлять анализ и синтез полученной информации, применять системный подход для решения поставленных задач, формулировать цели личного и профессионального развития и определять условия их достижения, применять существующие методы исследования при изучении конкретной задачи</p> <p>Имеет практический опыт: самостоятельного составления документов и отчетов, реализации математических алгоритмов с применением современных вычислительных систем, планирования самостоятельной работы и собственной деятельности, реализации плана исследования на основе существующих методов</p> |
| <p>Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)</p> | <p>Знает:</p> <p>Умеет: использовать методы самостоятельного составления документов и отчетов, оказать первую доврачебную помощь в чрезвычайных ситуациях; создать безопасные условия реализации профессиональной деятельности, выбирать способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, грамотно планировать распределение финансов в различных областях жизнедеятельности; прогнозировать и принимать обоснованные социально-экономические решения, интерпретировать результатов решения</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>практических задач с использованием основ экономических знаний</p> <p>Имеет практический опыт: представления научных результатов в самостоятельно составленных документах и отчетах, решения круга задач в рамках поставленной цели, построения отношения с окружающими людьми, с коллегами, самостоятельного принятия обоснованных экономических решений в своей жизнедеятельности, интерпретации полученных результатов решения задач практической деятельности с использованием основ экономических знаний</p> |
|--|--|

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике | Кол-во часов |
|-------------------|---|--------------|
| 1 | Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности | 8 |
| 2 | Выполнение индивидуального задания (тема и конкретное задание определяется предприятием) | 68 |
| 3 | Составление отчета по практике (подготовка презентации), подготовка к защите и защита отчета | 8 |
| 4 | Ознакомление с опытом деятельности предприятия, организации, а также овладение производственными навыками и основами научной организации труда; приобретения опыта самостоятельной профессиональной деятельности. | 24 |

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 07.04.2017 №7.

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 | 6 | Текущий контроль | КТ-1 | 0,5 | 5 | КТ1- проверка дневника практики и отчета после первой недели практики. 5 баллов выставляется при условии заполнения дневника и отчета 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 40% до 49%, 2 балла выставляется при заполненности дневника и/или отчета от 30% до 39%, 1 балл выставляется при заполненности дневника и/или отчета от 10 до 29%. | дифференцированный зачет |
| 2 | 6 | Текущий контроль | КТ-2 | 0,5 | 5 | КТ2- проверка дневника практики и отчета после второй недели практики перед защитой отчета. При условии | дифференцированный зачет |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>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 индивидуального задания, 3 балла выставляется при наличии в дневнике и /или отчете недочетов, для исправления которых требуется обращение в организацию, 2 балла выставляется при наличии в дневнике и /или отчете недочетов, для исправления которых требуется обращение в организацию и в характеристике есть несущественные замечания к практиканту от руководителя практики от организации, 1 балл 2 балла выставляется при наличии в дневнике и /или отчете недочетов, для исправления которых требуется обращение в организацию и в характеристике есть существенные замечания к</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|------|---|---|--|--------------------------|
| | | | | | | практиканту от руководителя практики от организации. | |
| 3 | 6 | Промежуточная аттестация | КМ-3 | - | 5 | <p>Все документы (дневник, характеристика, индивидуальное задание, отчет) должны быть заполнены, печати и подписи руководителя практики от организации проставлены. 5 баллов</p> <p>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, все отражено в докладе и были даны ответы на вопросы по содержанию пройденной практики (если они появились у комиссии). 4 балла</p> <p>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, все</p> | дифференцированный зачет |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>отражено в докладе и были даны ответы на вопросы по содержанию пройденной практики (если они появились у комиссии), однако, в документах присутствуют опечатки, нарушающие логику представляемого материала. 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, при этом доклад отражает проделанную работу и на большинство вопросов были даны ответы, либо доклад по практике не отражает содержание пройденной практики, либо студент не отвечает/ путается в ответах на вопросы по содержанию практики (если вопросы у комиссии возникли), 2 балла</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | | 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. 1 балл - случае не выполнены задач практики или индивидуального задания. В других случаях - 0 баллов. | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Защита отчета проводится на кафедре в присутствии руководителя практики, зав. кафедрой и руководителей ВКР. Студент должен рассказать о содержании индивидуального задания, средствах и методах, используемых для его выполнения, своей должности и профессиональных навыках, полученных в период прохождения практики, на доклад студента отводится 5-7 мин. Студенту могут быть заданы уточняющие вопросы по содержанию доклада. Оценку (дифференцированный зачет) за практику можно получить без проведения процедуры защиты отчета, по результатам своевременной работы в период практики. Для этого необходимо набрать в общем не менее 60% рейтинга. При условии, что набрано менее 60% рейтинга, защита отчета осуществляется на 1-3 день после практики, при этом осуществляется пересчет баллов в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе.

7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | |
|-------------|--|------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| УК-2 | Имеет практический опыт: выработки и решения комплексных задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | + | + | + |
| УК-3 | Умеет: использовать методы построения отношений с окружающими людьми, с | + | + | + |

| | | | | |
|-------|--|---|----|---|
| | коллегами | | | |
| УК-3 | Имеет практический опыт: создания и поддержания рабочих отношений в коллективе исполнителей | | | + |
| УК-9 | Имеет практический опыт: планирования распределения финансов в различных областях жизнедеятельности; прогнозирования и принятия обоснованных социально-экономических решений | | ++ | |
| УК-10 | Имеет практический опыт: проработки и применения нормативных правовых актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности | | ++ | |
| ОПК-4 | Имеет практический опыт: применения на практике математических алгоритмов с применением современных вычислительных систем | + | ++ | |
| ОПК-5 | Имеет практический опыт: анализа и использования информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | + | ++ | |
| ОПК-7 | Имеет практический опыт: на основе экономических знаний использовать решения задач практической деятельности с экономической интерпретацией полученных результатов | + | ++ | |
| ОПК-8 | Имеет практический опыт: использования основ правовых знаний при осуществлении профессиональной деятельности | | ++ | |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Дударева, В. И. Учебно-исследовательская работа Учеб. пособие В. И. Дударева, Т. А. Панюкова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экон.-мат. методы и статистика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 75, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. 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.
2. Панюкова, Т. А. ЮУрГУ Проектирование программных средств [Текст] учеб. пособие по направлению "Приклад. математика и информатика" Т. А. Панюкова. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2012. - 361 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Панюков, А. В. Положение о производственной практике Текст для студентов специальностей "Мат. методы" и "Статистика" А. В. Панюков, В. И. Дударева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экон.-мат. методы и статистика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 20, [1] с. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронный каталог ЮУрГУ | Панюков, А. В. Положение о производственной практике Текст для студентов специальностей "Мат. методы" и "Статистика" А. В. Панюков, В. И. Дударева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экон.-мат. методы и статистика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 20, [1] с. электрон. версия |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Гусятников, В.Н. Стандартизация и разработка программных систем. [Электронный ресурс] / В.Н. Гусятников, А.И. Безруков. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2010. — 228 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5321 — Загл. с экрана. |

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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 |
|---|--|---|
| ООО Компьютерная компания "МИКОС" | 454126, Челябинск, ул.Энтузиастов, 28а | Организация располагает компьютерной техникой и программным обеспечением, достаточными для проведения практики |
| ОАО "Челябинский механический завод" | 454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38 | Организация располагает компьютерной техникой и программным обеспечением, достаточными для проведения практики |
| ООО "СтендАп Инновации" | 454014, Челябинск, Кирова, 132 (оф.308) | Организация располагает компьютерной техникой и программным обеспечением, достаточными для проведения практики |
| Кафедра Математического и компьютерного моделирования ЮУрГУ | 454080, Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76 | Организация располагает компьютерной техникой и программным обеспечением, |

| | | |
|--|--|--|
| | | достаточными для проведения практики |
| Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области | 454091, г.Челябинск, Коммуны, 137а | Организация располагает компьютерной техникой и программным обеспечением, достаточными для проведения практики |