

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Квалификация выпускника
Форма обучения
Учебный план
Изучается в 3 семестре

01.04.02 – Прикладная математика и информатика
Математическое моделирование
Магистр
Очная
2026

Ставрополь, 2026

Содержание

1. Цели и задачи практики
2. Требования к результатам освоения практики
3. Перечень осваиваемых компетенций
4. Обязанности студента-практиканта
5. Обязанности руководителя практики от университета и/или предприятия
6. Структура и содержание практики
7. Задания и порядок их выполнения
8. Форма предоставления отчета по практике
9. Критерии выставления оценок
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Приложение

1. Цели и задачи практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки 01.04.02 – Прикладная математика и информатика являются закрепление и углубление теоретических знаний, формирование у студентов профессиональных навыков по применению современных математических методов и программного обеспечения для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности в организациях, учреждениях и предприятиях города и края.

Задачами практики являются:

- профессиональная ориентация студентов, формирование полного представления о своей профессии;
- воспитание ответственности и самостоятельности в выполнении обязанностей на различных должностях в области применения математического моделирования, разработки, отладки, модификации и поддержки системного программного обеспечения.
- формирование практических навыков по решению актуальных задач фундаментальной и прикладной математики; совершенствованию и реализации новых математических методов решения прикладных задач; разработке математических моделей и проведению их анализа при решении задач в области профессиональной деятельности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на знании и освоении материалов следующих дисциплин Блока 1 учебного плана данного направления подготовки:

- Методология научных исследований
- Устные и письменные коммуникативные технологии в профессиональной сфере
- Управление проектами в профессиональной сфере
- Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
- Кросс-культурный менеджмент
- История и методология прикладной математики и информатики
- Тестирование программного обеспечения
- Математические методы в разработке программного обеспечения
- Машинно-ориентированные языки программирования
- Современные технологии программирования
- Основы модулярной арифметики
- Основы цифровой схемотехники
- Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Научно-исследовательская работа

В свою очередь Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является базой для следующих дисциплин:

- Подготовка к сдаче государственного экзамена
- Государственный экзамен
- Выполнение выпускной квалификационной работы
- Защита выпускной квалификационной работы.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к блоку Б2 «Практики» вариативной части программы подготовки магистра по направлению подготовки 01.04.02. – Прикладная математика и информатика.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с учебным планом проводится на втором курсе (3 семестр) в течение 4 недель (162 часа).

2. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики студент должен

- Имеет практический опыт разработки, отладки, модификации и поддержки компьютерных сетей и распределенных баз данных.
- Имеет практический опыт разработки, отладки, модификации и поддержки системного программного обеспечения.
- Имеет практический опыт использования современных языков программирования и пакетов прикладных программ для реализации конкретных алгоритмов и математических моделей.
- Имеет практический опыт планирования информационных систем и программных комплексов.
- Демонстрирует способность проводить научные исследования с применением современных высокопроизводительных вычислительных технологий.
- Демонстрирует готовность осуществлять научную коммуникацию в цифровой среде и кооперацию для совместного решения научно-исследовательских задач.
- Демонстрирует способность самостоятельно и в составе научного коллектива решать проблемы профессиональной деятельности используя современные высокопроизводительные вычислительные технологии, наукоемкие математические и информационные технологии и пакеты программ.
- Умеет проводить рецензирование научных статей, авторефератов и диссертаций, составление научных обзоров, рефератов и библиографии с использованием цифровых средств.
- Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных.

Владеет навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований.

3. Перечень осваиваемых компетенций

Код	Формулировка:
ПК-2	Способен разрабатывать, отлаживать, модифицировать и поддерживать системное программное обеспечение.
ПК-3	Способен осуществлять планирование организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.
ПК-6	Способен осуществлять научную коммуникацию в цифровой среде и кооперацию для совместного решения научно-исследовательских задач
ПК-7	Способен управлять информацией с использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности

4. Обязанности студента-практиканта

Студент при прохождении практики обязан:

- выполнять программу практики, а также индивидуальные задания;
- строго выполнять действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за сохранность приборов и оборудования;
- ежедневно вести дневник практики, в котором фиксировать все виды работ, выполняемые в течение рабочего дня;

- по окончании практики представить отчет о проделанной работе, а также отчет о выполнении индивидуального задания руководителю практики.

С момента зачисления студентов на работу на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в учебной лаборатории.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики составляет не более 40 часов в неделю (ст. 42, КЗОТ РФ).

Практика проводится в соответствии с учебным планом по направлениям, избранным студентами. Места проведения практики:

- учебные лаборатории кафедр вуза, в первую очередь выпускающей кафедры;
- научные подразделения вуза;
- ООО «Медицина ИТ»;
- ОАО «Концерн Энергомера»;
- ООО «Компьютер-Союз»;
- ОАО «СевКавНИПИгаз».

Распределение обучающихся по объектам практики и назначение руководителей практики проводятся в соответствии с приказом по вузу. Руководство практикой осуществляет кафедра математического моделирования. На кафедре назначаются ответственные за практику.

Для прохождения практики студенту выдаются следующие документы:

- направление на практику;
- план-график практики;
- индивидуальное задание.

В обязанности кафедры по организации практики входит:

- подготовка учебно-методических документов по организации и проведению практики;
- распределение студентов по местам проведения практики и осуществление постоянного контроля за качеством её выполнения;
- организация и проведение установочной и итоговой конференции, а также принятие зачетов по итогам практики.

Для руководства практикой назначается руководитель из числа наиболее опытных преподавателей кафедры.

5. Обязанности руководителя практики от университета и/или предприятия

В обязанности руководителя практики входит:

- составление рабочей программы проведения практики;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- подготовка приказа по распределению студентов по местам прохождения практики;
- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед выходом студентов на практику, в том числе подготовку и проведение установочной конференции, инструктаж по технике безопасности;
- осуществление контроля за обеспечением нормативных условий труда и быта студентов, несение ответственности за соблюдением правил техники безопасности;
- оказание методической помощи студентам при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;
- осуществление постоянного контроля посещаемости студентами практики, правильность и систематичность заполнения студентами отчетов по практике и индивидуальных заданий;

- оценка результатов выполнения студентами программы практики;
- участие в работе комиссии по приему зачета по практике;
- подведение итогов практики, составление отчетов.

Руководство практикой осуществляется наиболее подготовленными преподавателями кафедры, имеющими опыт в этом виде деятельности.

Преподаватель-руководитель практики на установочной конференции обеспечивает студентов необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также списком учебно-методической литературы.

По окончании практики студент обязан представить следующие материалы:

- индивидуальный отчет;
- письменный отчет по теме индивидуального задания.

Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия в количестве трех преподавателей под председательством заведующего кафедрой.

По результатам защиты выставляется оценка (дифференцированный зачет).

6. Структура и содержание практики

№	Наименование темы	№ недели	Примечание
1.	Установочная конференция.	1	Организуется руководителем практики
2.	Вводный инструктаж по месту проведения практики.	1	Проводится заведующим УЛК организации
3.	Ознакомление со структурой организации, решаемыми задачами. Ознакомление со структурой подразделений информационных технологий организации.	1	
4.	Ознакомление с видами информационных технологий, характерными для организации. Ознакомление с видами защиты информации, применяемыми в организации. Ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, применяемыми в организации.	1	
5.	Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации.	1-4	в соответствии с утвержденным графиком
6.	Изучение перспектив и направлений развития информационных технологий.	1-4	
7.	Выполнение индивидуального задания.	1-4	
8.	Подготовка отчета о выполнении практики.	4	
9.	Защита отчета, выставление дифференцированного зачета.	4	Проводится публично в последний день практики. Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия в количестве трех преподавателей под председа-

			тельством заведующего кафедрой
--	--	--	--------------------------------

7. Задания и порядок их выполнения

№	Наименование темы	Рекомендации
1.	Установочная конференция.	На установочной конференции до студентов доводятся вопросы организации, содержания практики, выдается направление на практику и индивидуальное задание. Доводятся особенности прохождения практики в организациях и предприятиях города Ставрополя, выполнения плана-графика, заполнения дневника практики, подготовки отчета о выполнении практики.
2.	Вводный инструктаж по месту проведения практики.	Проводится специалистами по технике безопасности организаций. Основное внимание уделяется вопросам распорядка дня работы, соблюдения мер производственной и противопожарной безопасности. По результатам инструктажа делается запись в книге проведения инструктажа с росписью студента.
3.	Ознакомление со структурой организации, решаемыми задачами.	Студент первые дни практики знакомится со структурой и работой основных подразделений наличием документов, определяющих основные виды деятельности.
4.	Ознакомление со структурой подразделений информационных технологий организации.	Особое внимание уделяется уяснению следующих вопросов: – штатная структура подразделений информационных технологий организации, соответствие сотрудников занимаемым должностям; – изучение функциональных обязанностей сотрудников в соответствии со штатным расписанием; – виды деятельности сотрудников подразделений информационных технологий организации и т.п. В отчете должна быть отражена структура организации и подразделений информационных технологий, перечислены основные функции управления, указаны перспективы развития организации.
5.	Ознакомление с видами информационных технологий, характерными для организации.	В соответствии с основным предназначением и выполняемыми функциями предприятия (организации) изучить виды используемых информационных технологий и проанализировать возможные направления совершенствования. Особое внимание обратить на следующие вопросы: – наличие в организации или предприятии типовых документов (стандартов, ГОСТов, руководящих документов и т.д.) регламентирующих вопросы разработки, внедрения и эксплуатации информационных технологий и применения современных математических методов; – обеспечение единого нормативно-правового регулирования процессов внедрения современных математических методов и информационных технологий; – создание на предприятиях, организациях условий

№	Наименование темы	Рекомендации
		для понимания существующих проблем по внедрению современных математических методов и информационных технологий. В отчете дается характеристика применяемых информационных технологий, методов защиты информации, математических методов при реализации функций управления. Приводится перечень задач системы управления и характеристики внедренных информационных технологий.
6.	Ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, используемыми в организации.	При этом обратить внимание на следующие вопросы: – применяемые в организации современные математические методы, влияющие на эффективность решения поставленных задач; – применяемые в организации информационные технологии; – принципы управления ресурсами, методы организации файловых систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основные методы разработки программного обеспечения, способы и механизмы управления данными; – применяемые пакеты прикладных программ.
7.	Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации.	В рамках данного пункта студенты в течение практики должны получить практические навыки, в соответствии с п.2–6 данного перечня. При этом особое внимание уделяется вопросам, носящим технологический характер с установлением и анализом достоинств и недостатков применяемых информационных технологий. В отчете отражается перечень изученных дисциплин знание которых потребовались для выполнения функциональных обязанностей на различных должностях.
8.	Изучение перспектив и направлений развития информационных технологий.	В процессе стажировки на основе анализа существующего положения дел по внедрению информационных технологий выработать предложения связанные с повышением качества и спектра информационных технологий, применяемых на предприятии. В этих целях изучить возможности предприятий по внедрению новых перспективных информационных технологий. В отчете дается краткий анализ перспектив и направлений совершенствования управления в организации на основе математических методов и информационных технологий.
9.	Выполнение индивидуального задания.	Как правило, тема индивидуального задания согласовывается с руководителем дипломного проектирования и должна быть достаточно увязана с темой предстоящей работы. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном, которые отличаются уровнем владения, интерпретации и использования информации, проведения вычислений, проектирования программного обеспечения, интерпретации и презентации результатов. При проверке задания, оцениваются: - последовательность и рациональность выполнения заданий;

№	Наименование темы	Рекомендации
		- качество схем и рисунков. При проверке отчетов оцениваются - качество аргументации и логическая стройность письменного отчета; - общий объем отчёта. При защите отчета оцениваются: - владение студентом излагаемым материалом; - самостоятельность суждений; - умение делать обоснованные выводы. Типовые задания: 1. Выполнить разработку, отладку, модификацию и поддержку математического программного обеспечения в соответствии с тематикой профессиональной деятельности 2. Организовать разработку и интеграцию программного обеспечения в соответствии с тематикой профессиональной деятельности. 3. Продемонстрировать навык самостоятельно и в составе научного коллектива решать проблемы профессиональной деятельности используя современные высокопроизводительные вычислительные технологии, наукоемкие математические и информационные технологии и пакеты программ. 4. Подготовить научные и научно-технические публикации по тематике исследований в области профессиональной деятельности
10.	Введение дневника практики.	Дневник практики оформляется в конце рабочего дня. При этом отмечается: – что конкретно выполнено за истекший день, возникшие проблемы; – кратко намечается план (2 – 3 пункта), что предлагается выполнить на следующий день (с указанием времени); – что не удалось выполнить, по каким причинам; – целесообразно также вести записи, связанные с наблюдением студента по работе в данной организации; – по итогам дня целесообразно подвести общий итог своей деятельности за истекший день.
11.	Подготовка отчета о выполнении практики.	Отчет оформляется на основе дневника практики. При этом отмечается: – что конкретно выполнено за период практики, возникшие проблемы; – что не удалось выполнить, по каким причинам; – целесообразно привести результаты выполнения индивидуального задания; – целесообразно подвести общий итог своей деятельности за период практики. В отчете приводится краткое описание материалов собран-

№	Наименование темы	Рекомендации
		ных по теме дипломного проектирования. В отчете приводится описание приближенных методов и стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач, пакетов прикладных программ и баз данных, средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний применяемых в организации. Также отражаются пожелания по совершенствованию проведения практики.
12.	Итоговая конференция.	На итоговой конференции доводятся общие результаты выполнения студентами практики, заслушиваются студенты с наиболее содержательными результатами практики с применением плакатов, слайдов и другой наглядной продукции. На итоговую конференцию приглашается преподавательский состав кафедры.
13.	Защита отчета, представление дифференцированного зачета.	Производится оценка выполнения студентами программы практики. Студенты предоставляют отчеты по результатам практики групповому руководителю и докладывают результаты практики.

8. Форма предоставления отчета по практике

1. Дневник.
2. Отчет обучающегося.
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза).

Структура отчета по практике:

1. Задания:
 - Ознакомление со структурой организации, решаемыми задачами.
 - Ознакомление со структурой подразделений информационных технологий организации, видами информационных технологий, характерными для организации, видами защиты информации, применяемыми в организации.
 - Ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, применяемыми в организации.
 - Изучение социальных и этических проблем при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий, перспектив и направлений развития информационных технологий в организации.
 - Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации.
2. Индивидуальное задание:
 - Выполнить разработку, отладку, модификацию и поддержку математического программного обеспечения в соответствии с тематикой профессиональной деятельности
 - Организовать разработку и интеграцию программного обеспечения в соответствии с тематикой профессиональной деятельности.
 - Продемонстрировать навык самостоятельно и в составе научного коллектива решать проблемы профессиональной деятельности используя современные высокопроизводительные вычислительные технологии, наукоемкие математические и информационные технологии и пакеты программ.
 - Подготовить научные и научно-технические публикации по тематике исследований в области профессиональной деятельности
3. Список использованной литературы.
4. Приложения (при необходимости).

Для успешного выполнения заданий по Практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Сбор, обработка и систематизация фактического и методического материала	1-2	1-7	1	1-2
2	Выполнение индивидуальных заданий	1-2	1-7	1	1-2
3	Освоение пакетов прикладных программ «MathCAD», «Excel», «Electronics Workbench»	1-2	1-7	1	1-2

9. Критерии выставления оценок

Шкала оценивания «Дифференцированный зачет».

Зачтено (отлично) - отчет выполнен самостоятельно, носит творческий характер, содержит элементы научной новизны, собран, обобщен и проанализирован достаточный объем научной и методической литературы, нормативных источников, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации, подтверждена публикационная активность магистранта.

Зачтено (хорошо) - работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, однако выводы и рекомендации не достаточно аргументированы, их практическая значимость и научная новизна вызывает сомнение, собран, обобщен и проанализирован достаточный объем научной и методической литературы, нормативных источников, статистической информации и других практических материалов, однако не достаточно проанализировано современное состояние исследований в отечественной и мировой науке по данному направлению, подтверждена публикационная активность магистранта.

Зачтено (удовлетворительно) - исследование проведено, однако, поверхностно, выводы и рекомендации слабо аргументированы, их практическая значимость и научная новизна и самостоятельность выполнения работы вызывает сомнение, собран, обобщен и проанализирован относительно небольшой объем научной и методической литературы, нормативных источников, статистической информации и других практических материалов, слабо проанализировано современное состояние исследований в отечественной и мировой науке по данному направлению, подтверждена публикационная активность магистранта.

Не зачтено (неудовлетворительно) - исследование проводилось не самостоятельно, анализ современной научной и методической литературы, нормативных источников, статистической информации и др. источников в отечественной и мировой науке по направлению исследования отсутствует или представлен недостаточно, научная новизна работы не обоснована или обоснована недостаточно; недостаточна практическая значимость работы; отсутствуют подтвержденные публикации магистранта по представленной тематике научного исследования.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренном уставом СКФУ. Итоги практики подводятся на итоговой конференции и обсуждаются на заседании кафедры.

10. Учебно-методическое обеспечение практики

Перечень основной литературы:

1. Математическое моделирование процессов и технологических систем Электронный ресурс / Шафрай А. В., Бородулин Д. М., Бакин И. А., Комаров С. С. : учебное пособие. - Кемерово : КемГУ, 2020. - 119 с. - ISBN 978-5-8353-2654-9, экземпляров неограничено
2. Садыков, А. М. Методы поддержки жизненного цикла разработки программного обеспечения Электронный ресурс / Садыков А. М. : учебно-методическое пособие. - Иваново : ИГЭУ, 2019. - 64 с. - Печатается по решению редакционно-издательского совета ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», экземпляров неограничено
3. Мякишев, Д. В. Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно-ориентированного подхода: теория, модели, методы : методическое пособие / Д.В. Мякишев. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 129 с. : ил., табл., схем. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 100. - ISBN 978-5-9729-0305-4, экземпляров неограничено

Перечень дополнительной литературы

1. Экономико-математические методы и прикладные модели (2-е издание) Электронный ресурс : учебное пособие / В.А. Половников / И.В. Орлова / А.Н. Гармаш / В.В. Федосеев ; ред. В.В. Федосеев. - Экономико-математические методы и прикладные модели (2-е издание), 2018-09-01. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 302 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 5-238-00819-8, экземпляров неограничено
2. Плохотников, К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета MATLAB Электронный ресурс : учебное пособие / К.Э. Плохотников. - Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета MATLAB, 2019-05-25. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 628 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91359-211-8, экземпляров неограничено
3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения Электронный ресурс / В. П. Котляров. - Основы тестирования программного обеспечения, 2020-03-31. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 334 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 5-94774-406-4, экземпляров неограничено
4. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения Электронный ресурс / Зубкова Т. М. : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-8114-3842-6, экземпляров неограничено
5. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C Электронный ресурс : Учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. - Основы разработки программного обеспечения на примере языка C, 2022-07-04. - Саратов : Профобразование, 2019. - 212 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4488-0362-8, экземпляров неограничено
6. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения Электронный ресурс : Учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. - Основы тестирования программного обеспечения, 2022-07-04. - Саратов : Профобразование, 2019. - 335 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4488-0364-2, экземпляров неограничено
7. Математическое моделирование. Практикум Электронный ресурс : учебное пособие / Ю.А. Сафонова / С.Н. Черняева / Ю.В. Бугаев / Л.А. Коробова. - Математическое моделирование. Практикум, 2020-09-27. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 112 с. - Книга находится в

базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-00032-247-5, экземпляров неограничено

8. Крутько, А. А. Математическое моделирование технологических процессов Электронный ресурс / Крутько А. А. : учебное пособие. - Омск : ОмГТУ, 2019. - 141 с. - ISBN 978-5-8149-2882-5, экземпляров неограничено

9. Алпатов, Ю. Н. Математическое моделирование производственных процессов Электронный ресурс / Алпатов Ю. Н. : учебное пособие. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 136 с. - ISBN 978-5-8114-3052-9, экземпляров неограничено

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

Программа и методические рекомендации «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: производственная практика» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика / Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2024.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт института математического моделирования РАН <http://www.imamod.ru>.
2. Сайт лаборатории математического моделирования и информационных технологий в науке и образовании. <http://mathmod.aspu.ru>.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Office Standard 2013, 01-за/13 от 25.02.2013, 61541869
2. MathWorks MATLAB, 130-за/13 от 28.11.2013, 920056
3. Microsoft Visual Studio Professional, 01-за/13 от 25.02.2013, 61541869
4. Программное обеспечение, используемое на базовых предприятиях, включённых в список для проведения практики.

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Оборудование учебной лаборатории кафедры математического моделирования, оборудование базовых предприятий, включённых в список для проведения практики
2. Компьютерные лаборатории
3. Рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, в локальную сеть университета и Интернет.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт (филиал)/факультет/высшая школа _____
Кафедра/департамент _____

Допущен к защите
«__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой/директор департамента институ-
та (филиала)/факультета/высшей школы

(наименование кафедры/департамента, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ
(вид практики: учебная/производственная практика)

(наименование (тип) практики)

Руководитель практики от профильной
организации:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Выполнил:

(Ф.И.О., курс, группа, направления подготовки/специальность,
направленность (профиль)/специализация, форма обучения)

(подпись)

М.П.

Руководитель практики:

(Ф.И.О. руководителя практики от Университета, звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 20__ г

1. Задание на _____ практику

(вид практики: учебная/производственная)

(наименование (тип) практики)

Студент _____
(Ф. И. О.)

Направление подготовки/специальность _____

Направленность (профиль)/Специализация _____

Курс _____ Форма обучения _____ группа _____

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от СКФУ: _____
(Ф. И. О., место работы, должность)

Руководитель практики от профильной организации: _____

(указывается в случае прохождения практики во внешней организации: Ф. И. О., место работы, должность)

Перечень заданий на практику

(Перечисляются задания обучающегося в соответствии с рабочей программой практики)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Индивидуальное задание (тема) на практику

Задание утверждено на заседании кафедры _____
(протокол от « _____ » _____ 20 _____ г. № _____)

Дата выдачи задания: « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики от Университета
_____ « _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ « _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись студента)

**2.ИНСТРУКТАЖ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ
ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**
(на рабочем месте практиканта)

	Инструктаж проведен	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	<i>(подпись и Ф.И.О руководителя практики от профильной организации или руководителя практики от Университета, если практика проводится в Университете)</i> « ____ » _____ 20__ г.	<i>(подпись и Ф.И.О. обучающегося)</i> « ____ » _____ 20__ г.
по технике безопасности		
по пожарной безопасности		
по правилами внутреннего трудового распорядка		

3. ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Выполненные мероприятия в соответствии с заданием на практику

3. Описание проведенной работы в период прохождения практики

Раздел заполняется обучающимся в соответствии со спецификой практики, заданиями на практику (может содержать таблицы, графики, статистические данные и т.д.)

Рекомендуемое содержание раздела:

1. Введение
2. Разделы и подразделы (материалы по итогам выполнения заданий)
3. Заключение
4. Список использованных источников и литературы (при наличии)
5. Приложения (по необходимости).

Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации практики?

- Да, полностью.
- Да, в основном.
- Нет, не полностью.
- Абсолютно нет.

2. Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?

- Да, обеспечен полностью.
- Да, в основном обеспечен.
- Нет, обеспечен недостаточно.
- Нет, совсем не обеспечен.

3. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?

- Да, полностью достаточен.
- Да, в основном достаточен.
- Нет, не совсем достаточен.
- Абсолютно не достаточен.

4. Какие дисциплины из изученных в вузе особенно пригодились Вам в процессе прохождения практики?

5. Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?

6. Предложения по организации практики или ее содержанию

ОТЗЫВ

руководителя практики от Университета

Ф.И.О. руководителя практики от СКФУ _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Вид практики _____

Название (тип) практики _____

Место прохождения практики _____

(указывается наименование структурного подразделения СКФУ, в котором проходил практику студент в соответствии с приказом о направлении на практику)

Период прохождения практики _____

Компетенции, сформированные студентом _____

Перечень приобретенных студентом навыков _____

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Рекомендуемая оценка _____

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20__ г.

ОТЗЫВ

Руководителя практики от организации

Наименование организации _____
(указывается полное наименование организации, в которой проходил практику студент, в соответствии с уставом или другими регистрационными документами)

Ф.И.О. руководителя практики от организации, должность _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Вид практики _____

Название (тип) практики _____

Период прохождения практики _____

Трудовые функции, выполняемые студентом при прохождении практики _____

Перечень приобретённых студентом навыков и умений

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Рекомендуемая оценка _____

 (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Список предприятий, организаций, учреждений - баз практики

№ п/п	Наименование предприятия, организации, учреждения	Адрес	Ф.И.О. руководителя (должность), контактный телефон	Реквизиты и сроки действия договора (номер документа; да- та документа; дата окончания срока действия)

Дата актуализации списка «___» _____ 20__ г.

Приложение 3

Заведующему кафедрой/директору
департамента института (филиала)/
факультета/высшей школы _____

(название выпускающей кафедры/департамента института)

(Ф.И.О. заведующего кафедрой/директора департамента)

студента _____ формы обучения

(очной, очно-заочной, заочной)

курса _____,

направления подготовки/специальности

(шифр, наименование направления/специальности)

направленность (профиль)

/специализация _____

(Ф.И.О. полностью)

тел. _____

заявление

Прошу направить меня на _____ практику _____
(вид практики: учебная/производственная)

(название (тип) практики)

В _____
(полное наименование организации)

(адрес (местонахождение) организации, указывается в случае заключения индивидуального договора о
практической подготовке)

(контактные телефоны организации, указываются в случае заключения индивидуального договора о практи-
ческой подготовке)

Соответствующие документы прилагаются *(при необходимости)*

Дата

Подпись

Приложение 3.1

Директору института (филиала)/высшей
школы/декану факультета _____

(название института (филиала)/факультета/высшей школы)

(Ф.И.О. директора института (филиала), высшей школы/ де-
кана факультета)

студента _____ формы обучения
(очной, очно-заочной, заочной)

курса _____,
направления/специальности

(шифр, наименование направления/специальности)
направленность (профиль) /специальность

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

тел. _____

заявление

Прошу направить меня повторно на _____ практику
(вид практики: учебная/производственная)

(название (тип) практики)

В СВЯЗИ С _____

В _____
(полное наименование организации)

Дата
Подпись

Виза заведующего кафедрой/директора
департамента института (филиала)/
факультета/высшей школы

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Руководителю _____
(Наименование организации)

(Ф.И.О. руководителя)

Уважаемый(ая) _____!

В соответствии с договором от «___» _____ 20__ г. № _____ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направляет Вам для прохождения _____ практики в структурных _____ (вид, наименование практики) подразделениях Вашей организации с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. студента (-ов) _____ курса _____ формы обучения по направлению подготовки _____ (специальности) _____:

(ФИО студента (-ов))
Практика проводится в соответствии с Приказом _____

Просим Вас обеспечить руководство практикой студента (-ов) и оказать содействие в сборе необходимого информационного материала.

По окончании практики просим представить на студента отзыв о качестве выполненных им работ за время прохождения практики.

Директор института (филиала), высшей школы/декан факультета

(Ф.И.О., подпись)

М.П.

«___» _____ 20__ г.