

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан механико-математического
факультета



Захаров А.М.
2021 г.

Программа учебной практики
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки бакалавриата
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки бакалавриата
Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Мельничук Дмитрий Вадимович		25.10.2021
Председатель НМК	Тышкевич Сергей Викторович		25.10.2021
Заведующий кафедрой	Сидоров Сергей Петрович		25.10.2021
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения учебной практики

- обучение студентов современным средствам составления математических текстов;
- приобретение практических навыков в составление макетов изданий;
- оформление результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикации.

2. Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения.

Форма проведения ознакомительной практики – аудиторная.

Практика проводится на кафедре теории функций и стохастического анализа механико-математического факультета СГУ или ВЦ СГУ. Способ проведения практики: стационарная.

3. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика «Ознакомительная практика» (Б2.В.01 (У)) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика» и является дополнительным типом практики, установленным СГУ по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»). Трудоёмкость практики составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Для прохождения учебной практики необходимы знания, умения и навыки, приобретённые при изучении таких дисциплин ООП как «Информатика. Часть 1. Основы информатики», «Практика по получению базовых навыков. Часть 2».

4. Результаты обучения по учебной практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; - осуществлять декомпозицию задачи. Владеть: - навыками анализа и декомпозиции поставленной задачи.
	2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Владеть:

		- навыками нахождения и анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	3.1_ Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Владеть: - навыками решения задач, различными методами.
	4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. Владеть: - навыками формирования собственных суждений и оценок.
	5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи. Владеть: - навыками решения задач, различными методами и оценивания практических последствий.
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	1.1_ Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. Владеть: - навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.
	2.1_ Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения. Владеть: - навыками выбора оптимального способа решения задачи.
	3.1_ Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. Уметь: - решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения конкретных задач различными методами.
	4.1_ Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками публичных выступлений.
ПК -4 Способен обрабатывать и анализировать статистическую и научно-техническую информацию.	1.1_Б.ПК-4, Обладает фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять фундаментальные знания в области математических и (или) естественных наук для решения прикладных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.
	2.1_Б.ПК-4 Осуществляет проведение работ по сводке, группировке и обработке статистической и научно-технической информации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить работы по сводке, группировке и обработке статистической и научно-технической информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведение работ по сводке, группировке и обработке различной информации.
	3.1_Б.ПК-4 Выявляет взаимосвязи между статистическими показателями.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять взаимосвязи между статистическими показателями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения связи между статистическими показателями.
	4.1_Б.ПК-4 Оформляет результаты исследований.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения прикладных задач; - основные команды редактора LaTeX; - правила редактирования текстов в LaTeX. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления отчетов по результатам исследований.

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Форма отчетности – зачет с оценкой.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Инструктаж по технике безопасности	2	Консультации
2.	Знакомство с основными математическими ресурсами Интернет	12	Консультации
3.	Освоение специальной литературы по LaTeX	26	Консультации
4.	Структура документа, подготовленного в LaTeX	12	Консультации
5.	Оформление текста	12	Консультации
6.	Оформление математических формул	12	Консультации
7.	Создание сложных документов	12	Консультации
8.	Подготовка и оформление отчета по практике	20	Консультации
9.	Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой
Общая трудоемкость		108	

Содержание учебной практики

Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Знакомство с основными математическими ресурсами Интернет:

Знакомство с крупнейшими физико-математическими ресурсами Интернета. Понятие электронной публикации. Электронные библиотеки и размещение электронных книг в Интернете. Как искать научные публикации в Интернете.

Раздел 3. Освоение специальной литературы по LaTeX:

Общие сведения об издательской системе LaTeX. Дистрибутивы LaTeX. Вспомогательное ПО. Рекомендации по подбору специальной литературы. Самостоятельная работа с литературой.

Раздел 4. Структура документа, подготовленного в LaTeX:

Форматы документов. Общая структура документа в LaTeX. Классы документов. Стилиевые файлы. Пакеты, необходимые для корректной работы с документами на русском языке. Создание макета полосы набора.

Раздел 5. Оформление текста:

Особенности русских типографских правил оформления документов. Оформление библиографических списков. Основные правила набора текста. Управление положением текста на странице. Форматирование документа в целом. Разделы документа. Команды форматирования абзацев. Оформление текста. Использование различных шрифтов в документе. Параметры шрифтов. Специальные символы.

Раздел 6. Оформление математических формул:

Строчные и выключенные формулы. Нумерация формул. Специальные математические символы. Стили оформления дробей и формул с индексами и пределами. Использование скобок.

Раздел 7. Создание сложных документов: Списки. Таблицы. Плавающие объекты.

Раздел 8. Подготовка и оформление отчета по практике: Требования к оформлению отчета. Создание макета полосы набора для отчета.

Формы проведения учебной практики.

Во время практики студенты выполняют задания в компьютерных классах СГУ под регулярным контролем руководителей. Им читаются ознакомительные лекции, а также оказываются консультации:

- по основам технического редактирования;
- в подборе специальной литературы;
- в изучении необходимого теоретического материала;
- в подготовке итогового отчета по практике.

Руководители практики осуществляют промежуточный контроль над ходом выполнения практических заданий.

Место и время проведения учебной практики

Ознакомительная практика проводится в форме практических занятий укомплектованных компьютерных классах согласно установленному расписанию.

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре. Продолжительность практики – 2 недели.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является зачет с оценкой.

Студент представляет на кафедру отчет о проделанной работе. Отчет по практике защищается студентом перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой теории функций и стохастического анализа СГУ. В состав комиссии включаются, как правило, преподаватели выпускающей кафедры и руководитель практики. Комиссия оценивает результаты работы студента во время практики, качество отчета, его защиты.

6. Образовательные технологии, применяемые при освоении учебной практики

При реализации различных видов учебной работы (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) используются следующие современные образовательные технологии:

- Информационно – коммуникационные технологии;
- Исследовательские методы в обучении;
- Лекции, разбор конкретных ситуаций, обсуждение возможностей практического применения получаемых знаний и навыков.
- Активное учебное взаимодействие среди обучающихся посредством использования базы контрольных материалов в виде разбора конкретных задач, персонифицированного тренинга обучаемого, в том числе и с позиции формирования и развития общекультурных и профессиональных навыков.
- Учебные групповые дискуссии.

Проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим дисциплинам и практическим занятиям. Оказание персональной помощи при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации. Разработка отдельных аудио курсов данной учебной практики (модулю), делая упор на тщательное проговаривание формул.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, работа над проектами) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально – психологического обучения в учебной и внеучебной деятельности;
- мониторинг личностных особенностей и профессиональной направленности студентов;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности студентов.

Использование интерактивных форм и методов обучения направлено на достижение ряда важнейших образовательных целей:

- стимулирование мотивации и интереса в области анализа сложных систем и обработки данных и в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане;
- повышение уровня активности и самостоятельности обучаемых;
- развитие навыков анализа, критичности мышления, взаимодействия, коммуникации;

- саморазвитие и развитие обучаемых благодаря активизации мыслительной деятельности и диалогическому взаимодействию с преподавателем и другими участниками образовательного процесса.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий.

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями научных организаций и представителями различных научных школ.

Особенности проведения занятий для граждан с ОВЗ и инвалидностью

При обучении лиц с ограниченными возможностями используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями научных организаций и представителями различных научных школ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

Важную роль при освоении новых знаний играет самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа студентов заключается в углубленном изучении материала курса по соответствующей тематике недели с использованием научной и учебно-методической литературы.

Самостоятельная работа студентов имеет главную цель – обеспечение качества подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профилю подготовки «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности».

- Понятие электронной публикации.
- Как искать научные публикации в Интернете (задания на поиск).
- Форматы документов LaTeX.
- Общая структура документа в LaTeX.
- Классы документов. Стилиевые файлы.
- Создание макета полосы набора по заданным параметрам.
- Правила оформления библиографических списков.
- Основные правила набора текста.
- Управление положением текста на странице.
- Разделы документа в LaTeX.
- Команды форматирования абзацев.
- Строчные и выключенные формулы.
- Нумерация формул.
- Специальные математические символы.
- Создание списков. Создание таблиц различной структуры.

По окончании учебной практики студенты представляют на кафедру отчеты о практике в печатной и электронной форме. Руководитель практики выставляется зачет по результатам собеседования и выполненным практическим заданиям.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	0	0	30	30	0	20	0	80
3	0	0	0	0	0	0	20	20
Итого	0	0	30	30	0	20	20	100

Программа оценки учебной деятельности студента

2 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 30 баллов.

Критерии оценки:

менее 25% – 10 баллов;

от 25% до 50% – 15 баллов;

от 51% до 75% – 20 баллов;

от 76% до 100% – 30 баллов.

Самостоятельная работа

Оценивается качество индивидуальной и/или домашней работы, проверяется грамотность в оформлении и правильность выполнения – от 0 до 30 баллов.

Критерии оценки:

менее 25% – 10 баллов;

от 25% до 50% – 15 баллов;

от 51% до 75% – 20 баллов;

от 76% до 100% – 30 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрены

Другие виды учебной деятельности

Консультации с руководителем практики по следующим видам учебной деятельности: изучение теоретического материала, необходимого для решения поставленных задач, создание алгоритмов решения практических задач с их последующей программной реализацией, проведение вычислительного эксперимента по отладке программ и анализу результатов их работы, оформление проекта выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки:

- выполнение всех задач, поставленных руководителем и своевременное представление, и правильное оформление документов – 20 баллов;

- выполнение задач «в целом» и ряд недочетов при оформлении – 10 баллов;

- задачи не выполнены, и документы оформлены с существенными нарушениями правил – 0 баллов.

Промежуточная аттестации

Не предусмотрена

Таким образом, максимально возможная сумма баллов по всем видам учебной деятельности студента за 2 семестр по учебной практике «Ознакомительная практика» составляет 80 баллов.

Программа оценки учебной деятельности студента 3 семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Не предусмотрены .

Самостоятельная работа

Не предусмотрена.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация – от 0 до 20 баллов.

По итогам практики предполагается составление отчета и его защита на кафедре:

на «отлично» / «зачтено» оценивается от 15 до 20 баллов;

на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 10 до 14 баллов;

на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 5 до 9 баллов;

на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 4 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по учебной практике «Ознакомительная практика» составляет 20 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2,3 семестры по учебной практике «Ознакомительная практика» составляет 100 баллов.

Таблица 2.2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике «Ознакомительная практика» в зачет с оценкой:

меньше 40 баллов	«неудовлетворительно» / не зачтено
40-59 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
60-79 баллов	«хорошо» / зачтено
80-100 баллов	«отлично» / зачтено

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

а) основная литература:

1. Балдин, Евгений Михайлович. Компьютерная типография LATEX [Текст] / Е. М. Балдин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 303, [1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Библиотека Линуксцентра). - Библиогр.: с. 304 (11 назв.). - Указ.: с. 278-303. - ISBN 978-5-9775-0230-6 : ✓7

2. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - Москва ; Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2005. - 639, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 631-632 (28 назв.). - Алф.-Предм. указ.: с. 633-639. - ISBN 5-94723-752-0 (в пер.) ✓3

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение:

1. операционная система Windows 7, или более поздняя версия
2. Microsoft Office Word,
3. Microsoft Office Excel,
4. Microsoft Office PowerPoint.

Интернет-ресурсы:

www.sgu.ru

www.inp.nsk.su/~Baldin/LaTeX/index.html

www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика «Ознакомительная практика» проводится на базе СГУ с использованием компьютерного оборудования и информационных ресурсов ВЦ СГУ, научно-технической литературы из библиотеки СГУ и личных библиотек руководителей практики, а также с использованием домашних персональных компьютеров практикантов. Необходимое программное обеспечение: версии OS Windows не ниже 7.0, TechnicGerter, TexMaker.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профилю подготовки «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности».

Автор: ассистент кафедры ТФиСА Д.В. Мельничук.

Программа одобрена на заседании кафедры теории функций и стохастического анализа от 25 октября 2021 года, протокол № 2.