

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13  
Уникальный программный ключ:  
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb3d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
Кафедра «Математический анализ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
преддипломной практики

Направление подготовки (специальности)	Математика
Код направления подготовки (специальности)	01.03.01
Профиль подготовки	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики.....	3
2. Вид практики, способы и формы ее проведения .....	3
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
4. Место практики в структуре образовательной программы .....	5
5. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах .....	5
6. Содержание практики.....	5
7. Формы отчетности практики .....	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики.....	8
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	9
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	9
приложение.....	10

## 1. Цели и задачи практики

### Целью преддипломной практики является

- применение полученных при обучении теоретических и практических знаний на практике;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в первую очередь научно-исследовательской работы.
- ознакомить студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;
- сбор необходимой для выполнения данной работы информации при изучении литературных и иных источников;

### Задачами преддипломной практики являются:

- овладение профессиональными навыками работы и решение практических задач;
- выбор направления практической работы;
- сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников;
- приобретение опыта работы в коллективе.
- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных информационных технологий;
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной деятельности;
- обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

## 2. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: преддипломная

Форма проведения: непрерывно

Способы проведения: стационарная

Тип практики: учебная практика, предусмотренная ОП ВО

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>Общепрофессиональные (ОПК):</b> ОПК- 1 - готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– приемы и методы межличностного и межкультурного взаимодействия;</li><li>– основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li><li>– методы и средства физической культуры;</li><li>- методы анализа технического уровня, изучаемого аппаратного и программного обеспечения инструментальных систем и их компонентов;</li><li>- порядок и методы проведения и оформления научных исследований;</li><li>- основные современные информационные технологии;</li><li>– основные теоретические положения разработки математических, информационных моделей;</li><li>– основы разработки информационных ресурсов</li></ul>
---	--

<p>механики в будущей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК- 2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК- 3 - способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе</p> <p>ОПК- 4 - способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p>ПК - 1 способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области</p> <p>ПК- 2 - способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики</p> <p>ПК-3- способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата</p> <p>ПК- 4- способностью публично представлять собственные и известные научные результаты</p>	<p>глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математический аппарат, применяемый для решения задач на месте прохождения практики;</li> <li>– основные методы и методику организации педагогической деятельности в области математики и информатики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выстраивать план самоорганизации и самообразования;</li> <li>– использовать методы и средства физической культуры и профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать методы современного математического аппарата в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать математические и инструментальные средства для разработки программного обеспечения;</li> <li>– использовать методы повышения информационной грамотности населения;</li> <li>– навыками применения существующих методов и средств обучения;</li> <li>– навыками разработки новых методов и средств обучения</li> <li>– планировать и осуществлять педагогическую деятельность в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами философских методологий;</li> <li>– навыками анализа истории;</li> <li>– навыками правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;</li> <li>– методами и приемами коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках;</li> <li>– основами толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>– навыками оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– навыками использования современных информационных технологий;</li> <li>– методологией и методами современного математического аппарата;</li> <li>– владеть методологией и методами педагогической деятельности в области математики и информатики в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях;</li> <li>– методами планирования и осуществления педагогической деятельности в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;</li> <li>– основными методами поддержки социально-значимых проектов, методов повышения информационной грамотности населения и обеспечения общедоступности информационных услуг;</li> <li>– навыками применения существующих методов и средств обучения;</li> <li>– навыками разработки новых методов и средств обучения;</li> </ul>
---	--

#### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика является обязательным видом учебных занятий бакалавра, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика является составной частью учебных программ подготовки студентов бакалавриата и входит в раздел Б2.В.03(Пд). Преддипломная практика ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 «Математика», который утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2014 года № 943.

Преддипломная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые бакалаврами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Преддипломная практика студента бакалавриата в соответствии с ОП базируется на полученных ранее знаниях по учебным дисциплинам базовой и вариативной частей. Содержание преддипломной практики логически и методически тесно взаимосвязано с изученными дисциплинами, поскольку главной целью учебной практики является, в первую очередь, закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

Преддипломная практика проводится на 4 курсе обучения и базируется на всех обязательных дисциплинах образовательной программы 1-4 курса, включая подготовку курсовой работы.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении преддипломной практики, являются подготовкой к выпускной квалификационной работе и последующей трудовой деятельности выпускника.

#### 5. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах:** продолжительность, сроки прохождения и объем зачетных единиц по преддипломной практике определяется учебным планом в соответствии с ФГОС по направлению 01.03.02 – Прикладная математика и информатика.

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

Практика проводится на 4 курсе очная форма

Практика проводится на 5 курсе очно-заочная форма

#### 6. Содержание практики.

Таблица 1

Распределение часов преддипломной практики по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (в часах)			Формы контроля
			Часы	Пред диплом. работа	Сам. раб.	
1.	<b>Подготовительный этап</b>	Поиск информации по выбранной теме в литературных и других			<b>36</b>	Собеседование

		источниках				
1.1	Инструктаж по преддипломной практике, технике безопасности				14	Прохождение инструктажа на кафедре
1.2	План работы	Проработка найденной информации по теме, составление плана работы			22	Утверждение плана работы
2.	<b>Основной этап</b>	Научно-исследовательская работа			<b>100</b>	Разработка новых методик математического обеспечения для автоматизации моделирования
2.1	Ознакомление с необходимой документацией (стандартом, техническими требованиями и т.д.)	Научно-исследовательская работа			20	Получение новой информации для исследования и решения задач.
2.2	Изучение направления сектора работы (программа, ПО, технические средства).	Прикладные работы			20	Теоретические основы и компьютерная реализация
2.3	Решение задач, методы и используемое ПО, специфика используемых приложений и/или технических средств.	Прикладные работы			20	Формулировка рекомендаций по выбору направлений дальнейших исследований и разработок с учетом накопленного опыта.
2.4	Изучение математического аппарата, применяемого для решения задач	Обзорно-аналитические работы			20	Оценка Научно-исследовательской работы
2.5	Выполнение заданий от руководителя					
3.	<b>Заключительный этап</b>				<b>80</b>	
3.1	Обработка и анализ информации	Формирование данных для отчета			40	Защита отчета
3.2	Отчёт по преддипломной практике	Подготовка отчёта			40	Защита отчёта
3.2	Итоговая					Презентация

	конференция					результатов практики
	<b>ИТОГО</b>				<b>216</b>	Дифференциро ванный зачет

Преддипломная практика студентов предусматривает для изучения следующую номенклатуру объектов предприятия.

Практикант должен ознакомиться с работой организации, используемым математическим аппаратом, изучить степень оснащенности вычислительной и оргтехники и использования информационных технологий в подразделении прохождения практики, обращая внимание на следующие ключевые моменты:

1. Организационная структура и специфика работы предприятия и свое место как потенциального (номинального) сотрудника с оценкой необходимости приобретения дополнительных специальных знаний.

2. Степень автоматизации рабочих мест (АРМ) сотрудников разного уровня: - руководящий состав; - специалисты; - вспомогательный персонал.

3. Использование информационных систем как в технологических процессах, так в управлении (администрация, бухгалтерия и пр.).

4. Методы прикладной математики и информатики, используемые для решения задач науки, техники, экономики и управления в условиях конкретного предприятия или организации.

5. Применяемые виды коммуникаций (телефоны, факс, электронная почта).

6. Оценка эффективности применения информационных технологий в целом для повышения производительности труда

### **7. Формы отчетности практики**

Во время прохождения практики студент должен вести дневник преддипломной практики, в котором описывается выполненная за день работа, указывается, в какой форме она была исполнена (самостоятельно, под наблюдением руководителя производственной практики от предприятия, на основе изучения архивных материалов). Дневник является первичным документом для составления отчета по практике. В дневнике записывается научно-исследовательская работа в период практики. Руководитель практики от института, должен контролировать правильность оформления и соответствия работ заданию практики не реже одного раза в неделю. По окончании преддипломной практики студент составляет письменный отчет и сдает его на кафедру одновременно с дневником и характеристикой, подписанными руководителем практики. Отчет по преддипломной практике должен состоять из введения и следующих разделов:

1. Анализ организационной структуры учреждения (состав подразделений).

2. Характеристики использования комплекса технических средств.

3. Анализ методов прикладной математики, применяемой на месте прохождения практики (описание математического аппарата).

4. Используемое в организации системное и прикладное программное обеспечение.

5. Технические и эргономические характеристики АРМ-студента-практиканта.

6. Индивидуальные задания (по согласованию с руководителем).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с принятыми в университете нормами.

Отчет должен показать умение студента практически применять полученные им теоретические знания для решения конкретных задач. Отчет составляется на месте прохождения практики и предоставляется руководителю практики, который на его основе дает отзыв – характеристику студента с оценкой приобретенных практических знаний и заверяет дневник и характеристику своей подписью и печатью предприятия.

Отчет должен быть представлен на 20-30 страницах, оформленных в соответствии с правилами. К отчету могут быть приложены формы плановой, управленческой и другой документации, применяемой на предприятии.

Дневник и отзыв без подписи руководителя практики от предприятия и не заверенный печатью к защите не допускается.

Отчет составляется каждым студентом индивидуально.

#### Срок сдачи работы:

Работа должна быть сдана в течение четырех дней после получения задания окончания срока практики.

#### Форма контроля:

Проверке подлежат работы всех студентов, проходящих практику.

#### Критерии оценки:

«Отлично» ставится, если работа сдана в срок, и все задания выполнены верно.

«Хорошо» ставится, если вовремя сданная работа содержит незначительные логические либо арифметические ошибки, либо все задания выполнены верно, но работа сдана не в срок.

«Удовлетворительно» ставится, если работа сдана не в срок, а часть заданий выполнена с арифметическими либо логическими ошибками.

«Неудовлетворительно» ставится, если большая часть заданий выполнена неверно.

### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики**

#### *Литература*

1. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.105-95.
2. Единая система проектной документации. Пояснительная записка. ГОСТ 16 19.404-79.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления: В 3 т. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006.
4. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и трудных задач. – СПб.: Издательство «Лань», 2007.
5. Колмогоров А. Н., Фомин С. В. Элементы теории функций и функционального анализа. – 7-е изд. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 572 с.
6. Треногин В.А., Писаревский Б.М., Соболева Т.С. Задачи и упражнения по функциональному анализу: Учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005г. – 240с.
7. Лунгу К.Н., Норин В.П., Письменный Д.Т., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. – М.: АЙРИС ПРЕСС, 2011.
8. Волковыский Л.И., Лунц Г.Л., Араманович И.Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. – М.: Физматлит, 2004.
9. Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И. Функции комплексного переменного. – М.: УРСС, 2003.
10. Волковыский Л.И., Лунц Г.Л., Араманович И.Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. – М.: Физматлит, 2004. – 312 с.
11. Половинкин Е.С. Курс лекций по теории функций комплексного переменного. – М.: Физматлит, 2003. – 208 с.
12. Свешников А.Г. Теория функций комплексной переменной: Учеб. для вузов. -6-е изд., стереотип. – М.: Физматлит, 2004. - 336с.
13. Задачи и упражнения по математическому анализу (под ред. Демидовича Б.П.). – Москва: АСТ Астрель, 2007.
14. Владимиров В.С., Жаринов В.В. Уравнения математической физики. 2 изд. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.
15. Сборник задач по уравнениям математической физики / В. С. Владимиров, В. П. Михайлов, А. А. Вашарин и др. – М.: Наука, 2001.
16. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2000.
17. Беклемишева Л.А., Петрович А.Ю., Чубаров И.А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре. – М.: Наука, 2001. - 496 с.
18. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Аналитическая геометрия. – М.: Наука, 2009.
19. Александров П.С. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. – М.: Наука, 2009.
20. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. Линейная алгебра в вопросах и задачах. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.

### *Интернет-ресурсы*

- <http://www.edu.ru> – Российское образование: Федеральный портал;
- <http://www.office.microsoft.com/ru-ru/training> – изучение приложений Office при помощи учебных курсов для самостоятельного обучения;
- <http://www.consultant.ru/online/> – некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс;
- <http://do.vfmngutu.ru> – система дистанционного образования Moodle (самостоятельная учебная деятельность студентов).

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При выполнении различных видов работ преддипломной практики используются следующие образовательные и научно-исследовательские информационные технологии:

- лекции с использованием мультимедийных технологий;
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;
- выполнение индивидуального задания студентом, позволяющие ему приобрести навыки по работе с информационными технологиями.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Аудитории, оборудованные современными техническими средствами (компьютерами, мультимедийными проекторами, видео и аудио аппаратурой). Компьютерный класс на 10 рабочих мест с подключением сети Интернет.

Выбор места прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных категорий обучающихся. При определении места преддипломной практики для инвалидов, лиц с ограниченными возможностями учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 «Математика» (степень – бакалавр).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Чеченский государственный университет  
Кафедра «Математический анализ»

### ОТЧЕТ

#### по преддипломной практике

1. Ф.И.О. \_\_\_\_\_
2. Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ форма обучения \_\_\_\_\_
3. Место прохождения производственной  
практики \_\_\_\_\_
4. Ф.И.О. руковод. практ. \_\_\_\_\_
5. Должность руководителя \_\_\_\_\_
6. Ф.И.О. рук. практ. от университета \_\_\_\_\_





#### Приложение 4

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Чеченский государственный университет  
Кафедра «Математический анализ»

#### ДНЕВНИК

прохождения преддипломной практики студентки \_\_\_\_ курса, группы \_  
факультета математики и КТ \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Почтовый адрес \_\_\_\_\_

Номер телефона \_\_\_\_\_

Руководители практики:

от университета \_\_\_\_\_

от предприятия (объединения) \_\_\_\_\_

Период прохождения практики с \_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_ 20\_\_ г.

в количестве \_\_\_\_ рабочих дней \_\_\_\_\_

в том числе:

отработано \_\_\_\_\_ дней

болезнь \_\_\_\_\_ дней

не отработано по другим причинам \_\_\_\_\_ дней

прохождение практики на отдельных рабочих местах (составляется с учетом  
тематического плана)

№ п/п	Рабочее место, тема, вид работы	Дата (месяц, число)	Краткое описание выполняемой работы	Кол-во рабочих дней	Отметка рук-ля о качестве выполняемой работы
1	2	3	4	5	6
1					
...					
	Отчет		Составление отчета		

Студент \_\_\_\_\_

Руководители практики \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.