Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.12.2021 12:45:44
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра дифференциальных уравнений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Направление подготовки (специальности)	Математика
Код направления подготовки (специальности)	01.04.01
Профиль подготовки	Дифференциальные уравнения
Квалификация выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б2. В.01 (У)

Грозный, 2022

Содержание

1. Цели учебной практики 3
2. Задачи учебной практики 3
3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата 4
4. Формы проведения учебной практики 4
5. Место и время проведения учебной практики 4
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики 4
7. Структура и содержание учебной практики 5
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике 6
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике 6
10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) 8
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики 8
12. Материально техническое обеспечение учебной практики 9

Приложения 10

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с философией, педагогикой, психологией;
- приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной педагогической деятельности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- получение теоретических и практических знаний, умений, навыков по методике преподавания математики с использованием новых информационных технологий;
- проведение анализа научной, научно-методической литературы;
- проведение учебных занятий по математике в ВУЗах, или в старших классах средней школы;
- получение практических навыков создания электронных учебных пособий по математике;
- получение практических навыков создания тестов по математике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать:

- организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении.

уметь:

- проводить практические и лабораторные занятия по рекомендованным темам учебных дисциплин;
- проводить пробные лекции в студенческих аудиториях под контролем преподавателей.

владеть:

- навыками проведения занятий со студентами.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП магистратуры

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части учебного плана Б2.В.01.(У). Студенты обучающиеся по направлению «Математика» подготовки магистров, проходят учебную практику, которая является обязательной частью стандарта, ОПОП и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональнотехническую подготовку учащихся.

4. Формы проведения учебной практики

Данная учебная практика проходит в Чеченском государственном университете им. А.А. Кадырова.

Учебная практика предполагает совмещение двух видов деятельности – практическую работу студента и научную деятельность (проведение исследования).

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в Чеченском государственном университете во втором семестре 1 курса, в течении 6 недель с 25.05 по 12.07.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью публично представить собственные новые научные результаты (ПК-3);

способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10); способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11); способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Производственная практика	СРС	
1	Ознакомительный этап. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с литературой, постановка задач практики.	24	48	Представление индивидуального плана работы студента

2	Основной этап. Изучение и исследование проблем решения задач по теории линейных операторов.	60	120	Построение списка обработанной литературы.
3	Анализ своей работы и составление отчета.	24	48	Сдача заданий практики. Защита отчета.
	Итого: 108	108	216	

8. Образовательные, научно-исследовательские и научнопроизводственные технологии, используемые на учебной практике

В ходе учебной практики студенты пользуются интерактивными технологиями и такими научно-производственными технологиями, как анализ и систематизация научно-технической информации.

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

В ходе практике студенты выполняют практические задания, проводится текущая аттестация.

По результатам практики составляется отчет в форме, предусмотренной учебным планом, с кратким перечнем литературы и научно-технического обеспечения, использованного в ходе выполнения заданий практики.

Образцы заданий.

1) Статистический анализ данных.
2) Вычисления произведения заданных двух матриц.
3) Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.
4) Нахождение обратной матрицы к заданной матрице.
5) Решение матричного уравнения $AX=B$.
6) Составление системы линейных уравнений, задающей подпространство, заданное векторами.
7) Метод Лагранжа приведения к диагональному виду квадратичной формы.
8) Разложение симметрической положительно определенной матрицы в виде LR произведения, где L – верхнедиагональная матрица, а R – ее транспонированная.
9) Реализация метода Грамма-Шмидта.
10) Разложение невырожденной матрицы в виде произведения ортогональной матрицы и верхнедиагональной матрицы с положительными числами на диагонали.

Вопросы для текущей аттестации студентов-практикантов Сдача следующих задач:

1) Составление системы линейных уравнений, задающей подпространство, заданное векторами.
2) Разложение симметрической положительно определенной матрицы в виде LR произведения, где L – верхнедиагональная матрица, а R – ее транспонированная.
3) Разложение невырожденной матрицы в виде произведения ортогональной и верхнедиагональной с положительными числами на диагонали матрицами.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании прохождения учебной практики учащиеся составляют отчет о проделанной работе, а также проводится защита этого отчета.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. А.А. Корнев, В.Д. Валединский – Методы программирования в пример и задачах. – М.: механико-математический факультет МГУ, 2000.
2. В.Д. Валединский, Ю.Н. Пронкин – Вычислительные системы и программирование. - М.: механико-математический МГУ, 2000.
3. К.Ю. Богачев – Практикум по ЭВМ. Методы решения линейных систем и нахождения собственных значений. – М.: механико-математический факультет МГУ, 1998.

б) дополнительная литература:

1. Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн – Алгоритмы. Построение и анализ, 2-е издание: пер. с англ. – М.: «Вильямс», 2005.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Компилятор gcc v4.0, операционные системы семейства UNIX;
2. Компилятор MinGW для работы в операционных системах Windows XP;
3. **algolist.**manual.ru;
4. codenet.ru;
5. http://www.matprog.com/.

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики осуществляется ресурсами Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова
Кафедра «Дифференциальные уравнения»

ОТЧЕТ

по учебной практике

1. ФИО_____
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 2

ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент (ка) _____ курса института математики, физики и информационных технологий ЧГУ им. А.А. Кадырова, направление подготовки «Математика», проходила учебную практику с ___ по ___ 20__ г. на кафедре «Дифференциальные уравнения».

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Приложение 3

Руководитель практики_____( )

Отчет о проделанной работе по учебной практике

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Кафедра «Дифференциальные уравнения»

ДНЕВНИК

прохождения учебной практики студентки ____курса, группы _____

Института математики, физики и информационных технологий

_____

Ф.И.О.

Место практики _____

Приложение 4

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					
2					
3					
4					
5					
6					
7	*Отчет*	12.07	Составление отчета		

Студент _____

Руководители практики _____

«_____»_____ 2022 г.