Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____Хагуров Т.А.
подпись
«27» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б2.В.01.01(У) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Направление подготовки /специальность

02.04.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

Направленность (профиль) /специализация

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ТЕОРИИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Программа подготовки АКАДЕМИЧЕСКАЯ

Форма обучения ОЧНАЯ

Квалификация (степень) выпускника МАГИСТР

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

Программу составил:
М. И. Дроботенко зав. кафедрой МКМ, к.ф.-м.н, доц.

Рабочая программа Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) утверждена на заседании кафедры математических и компьютерных методов
протокол № 9 «10» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Дроботенко М. И.

Рабочая программа Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) обсуждена на заседании кафедры математических и компьютерных методов
протокол № 9 «10» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Дроботенко М. И.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 2 «17» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Титов Г.Н

Рецензенты:

Савенко И.В., коммерческий директора ООО "РосГлавВино"

Никитин Ю.Г., доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

1 Цели и задачи дисциплины Учебная практика.

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями учебной практики являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной учебной деятельности. Итогом учебной практики должно стать: изучение теоретических и практических основ по методике преподавания математики; оформление и представление научно-методической работы по математике и приобретение практических навыков учебной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины:

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; оформление результатов научно-педагогического исследования; публичное представление результатов научно-педагогического исследования.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-учебной работу; использовать в научно-учебной работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий; разработать учебно-методическое пособие по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных пособий. разработать тест по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных тестов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная практика включена в раздел производственная практика федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки. Учебная практика проводится на базе кафедры математических и компьютерных методов факультета математики и компьютерных наук КубГУ в семестре А в течение 2 недель.

Магистрант должен уметь применять знания основных курсов магистерской программы «Математическое и компьютерное моделирование» для выполнения поставленных учебных задач.

1.4 Тип (форма) и способ проведения производственной практики.

Тип производственной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения производственной практики: стационарная и выездная.

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения учебной практики магистрант должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (ОК/ОПК/ПК)

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ПК-1	Способность к	актуальные и	интенсивно работать над	Навыкам

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		интенсивной научно-исследовательской работе	значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики ; основные тенденции развития современного естествознания, основы математического моделирования и его применение в исследовании физических, химических, биологических, экологических процессов	учебными задачами, и научно-исследовательскими; формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики; использовать современные методы при исследовании и решении научных и практических задач моделирования различных явлений и процессов	интенсивной научно – исследовательской работы . Навыками написания законченных математических текстов; навыками работы с современным и информациионными системами
2	ПК-4	Способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	методы применения математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	способность ю к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			А			
Контактная работа, в том числе:		**1**	**1**			
Аудиторные занятия (всего)						
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		1	1			
Самостоятельная работа (всего)		**107**	**107**			
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		80	80			
Подготовка к текущему контролю		7	7			
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**1**	**1**			
	зач. ед	**3**	**3**			

2.2 Структура дисциплины.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре А.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ИКР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный этап. Определение места, целей и задач практики. Инструктаж по технике безопасности	2				2
2	Организационный этап. Постановка задачи научным руководителем Составление плана работы практики	18				18
3	Учебный этап. Изучение учебных материалов по теме учебной работы. Поиск дополнительной информации (книги, статьи, программы) по теме учебной работы. Решение поставленной учебной задачи.	80				80
4	Заключительный этап. Составление отчёта по практике. Выступление на кафедральном семинаре по итогам практики.	8			1	7
	Итого по дисциплине:	108			1	107

3. Научно-исследовательские и учебные технологии, используемые во время прохождения учебной практики

Научно-исследовательские и учебные технологии: использование систем компьютерной математики для решения научных задач; использование Интернет для поиска современных научных статей по теме работы; участие в изучение и анализ научной и учебной литературы; использование информационных технологий для составления отчёте и для выступления на семинаре.

3.1. Типовые задания

1. Алгебра матриц
2. Методы решения систем линейных уравнений.
3. Методы тыскания собственных значений матрицы.
4. Интерполирование и экстраполирование функций.
5. Численное дифференцирование.
6. Численное интегрирование.
7. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений
8. Решение уравнения Лапласа и Пуассона.
9. Решение уравнения теплопроводности.
10. Решение волнового уравнения.

4. Оценочные средства для текущего контроля

При выполнении учебной практики ведётся дневник прохождения практики, который содержит план прохождения практики и отметки научного руководителя о выполнении отдельных этапов практики. По итогам производственной практики представляется отчёт в письменной форме, подписанный магистрантом и научным руководителем..

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов на практике используется учебная и учебно-методическая литература библиотеки КубГУ по предмету

преподавания. Образцы электронных учебно-методических пособий и тестов, разработанных в КубГУ и в других ВУЗах. Правила и рекомендации создания электронных пособий и тестов, разработанных в КубГУ.

При изучении литературы и научных статей по теме работы необходимо особо обращать внимание на технологии получения новых результатов с целью их использования для решения своей задачи. При поиске методических статей необходимо использовать доступ к Интернет-ресурсам как отечественных журналов, так и зарубежных.

Выполнение учебной практики ведётся по плану прохождения практики, который является частью индивидуального плана работы магистранта. План прохождения практики включает основные этапы практики, сроки и отметки научного руководителя об их выполнении. По итогам учебной практики представляется отчёт в письменной форме, подписанный магистрантом и научным руководителем.

Отчёт по практике предоставляется руководителю практики. Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко магистрант изучил круг вопросов, определённых индивидуальной программой практики. Научный руководитель подписывает отчет магистранта по практике.

Результаты прохождения практики обсуждаются на расширенном заседании научно-методического семинара кафедры МКМ. Участники заседания (преподаватели, представители организаций, магистранты) имеют право задавать вопросы, связанные с научными и практическими результатами практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Текущий контроль учебной практики осуществляется в ходе прохождения практики и консультирования магистрантов в следующей форме:

1. Выполнение индивидуальных заданий
2. Собеседование
3. Проведение научных семинаров
4. Вебинары по актуальным научным темам

4.2. Темы реферативных обзоров

Темы реферативных обзоров могут касаться тематик:

1.Математическое моделирование.

2.Численные методы.

3.Комплексы программ.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Методические указания «Структура и оформление бакалаврской, дипломной и курсовой работ», 2013 г. (сост. М.Б. Астапов, О.А.Бондаренко).

2. ГОСТ 7.32 – 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

3. ГОСТ 7.1 – 2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

4. ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

5. ГОСТ Р 7.0.12 – 2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила»;

6. ГОСТ 7.9 – 95 (ИСО 214 – 76) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования»;

5.2 Дополнительная литература:

1. ГОСТ 8.417 – 2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // http://window.edu.ru/.

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса

Факультет математики и компьютерных наук имеет в своем распоряжении аудитории для самостоятельной работы магистрантов. Факультет обладает всем необходимым оборудованием, в частности имеется компьютерный класс, доступный магистрантам, аудитории, укомплектованные проекторами и интерактивными досками. Имеется доступ в Интернет в компьютерных классах КубГУ.

Магистрантам доступны интернет-ресурсы по методике преподавания математики, интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий.

Факультет математики и компьютерных наук имеет в своем распоряжении аудитории для самостоятельной работы магистрантов. Факультет обладает всем необходимым оборудованием, в частности имеется компьютерный класс, доступный магистрантам, аудитории, укомплектованные проекторами и интерактивными досками. Имеется доступ в Интернет в компьютерных классах КубГУ.

Магистрантам доступны интернет-ресурсы по методике преподавания математики, интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Б2.В.01

Направления подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки.
Магистерская программа: Математические методы теории сложных систем

Рабочая программа дисциплины Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ.

Целями учебной практики являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной учебной деятельности. Итогом учебной практики должно стать: изучение теоретических и практических основ по методике преподавания математики; оформление и представление научно-методической работы по математике и приобретение практических навыков учебной деятельности.

Считаю, что рабочая программа может быть рекомендована для подготовки бакалавров по направлению подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки, магистерская программа: Математические методы теории сложных систем.

Кандидат физ.-мат. наук,
доцент кафедры теоретической физики
и компьютерных технологий КубГУ

Ю.Г.Никитин

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Б2.В.01

Направления подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки.
Магистерская программа: Математические методы теории сложных систем

Рабочая программа дисциплины Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ.

Целями учебной практики являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной учебной деятельности. Итогом учебной практики должно стать: изучение теоретических и практических основ по методике преподавания математики; оформление и представление научно-методической работы по математике и приобретение практических навыков учебной деятельности.

Считаю, что рабочая программа может быть рекомендована для подготовки бакалавров по направлению подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки, магистерская программа: Математические методы теории сложных систем.

Коммерческий директора ООО "РосГлавВино" Савенко И.В.