

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-методической работе

_____ А.А. Панфилов

« _____ » _____ 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И НАВЫКОВ)

Направление подготовки: 02.03.01 – «Математика и компьютерные науки»

Профиль подготовки: «Математические методы в экономике и финансах»

Квалификация выпускника: бакалавр

г. Владимир

2015

Вид практики – учебная (по получению первичных профессиональных умений и навыков).

1. Цели практики

Целями учебной практики является познакомить бакалавров с основным содержанием работы по направлению, а также с особенностями профессиональной деятельности специалистов различного профиля.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики является:

- познакомиться с направлениями работы и особенностями их функционирования и опытом деятельности, нормативно-правовой документацией, проблемами их становления и развития на современном этапе;
- содействовать адаптации бакалавров к условиям будущей профессиональной деятельности;
- создать условия для развития профессионально-значимых качеств личности бакалавров, формирование у них устойчивого нравственно-гуманистического взгляда на профессию педагога: учителя математики и информатики и других специалистов.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков носит стационарный характер на базе кафедр ВлГУ – в процессе практики бакалавры под руководством преподавателей вуза знакомятся с деятельностью образовательной организации и получают первые представления практического плана о специфике будущей профессиональной деятельности.

3. Способы проведения – стационарная.

4. Формы проведения

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков включает студентов, прежде всего, в те виды деятельности, в процессе которых у них формируются различные стороны профессиональных умений.

Эта деятельность охватывает:

- знакомство со спецификой профессиональной деятельности,
- составление отчета на основе наблюдения и обобщения видов деятельности по предмету, анализа учебно-методической литературы и т.д.,
- работу по самосовершенствованию студентов, заключающуюся в развитии у них профессионально-значимых качеств, определении перспектив профессионального роста и др.

Проводится в форме практической деятельности студентов на кафедре или в лабораториях университета. Руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающей кафедры.

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

Коды компетенций по ФГОС	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики*
--------------------------	-------------------------	--

ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Знать основные грамматические структуры научного и разговорного языка Уметь вести устное общение, делать научные сообщения на иностранном языке. Владеть иностранным языком для публичных и научных выступлений
ОК-7	Способность к самоорганизации и к самообразованию.	Знать методы поиска и отбора информации. Уметь подобрать информацию, наметить план изучения материала. Иметь навыки и (или) опыт деятельности решения задач, выходящих за пределы обязательной программы курса подготовки бакалавра, проведения исследований, оформления научных и отчётных документов.
ПК-1	Способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области.	Знать основные закономерности отдельной предметной области. Уметь выделять общие формы и закономерности отдельной предметной области. Владеть методами обобщения и выделения главного в отдельной предметной области.
ПК-2	Способность математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	Знать постановки классических математических задач. Владеть математически корректными способами постановки естественнонаучных задач. Уметь ставить задачи.
ПК-3	Способность строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	Знать основные инструментальные среды. Владеть методами математического и алгоритмического моделирования, статистического анализа. Уметь доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата.
ПК-5	Способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач.	Знать основные методы математического моделирования. Уметь построить алгоритмическую модель естественнонаучной задачи. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: моделирования с помощью ПО.
ПК-6	Способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терми-	Знать методы представления информации научному сообществу. Уметь сформулировать и представить результаты проведенного научного исследования, вести публичную дискус-

	нах предметной области изучавшегося явления.	сию в терминах предметной области. Владеть навыками публичной и научной речи.
ПК-9	Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика).	Знать систему нормативно-правовой и методической документации, регламентирующей учебные процессы в ВУЗах. Уметь разрабатывать учебные планы, программы и соответствующее методическое обеспечение для преподавания математических дисциплин, физики и информатики. Владеть навыками разработки методического обеспечения учебного процесса.

6. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика входит в раздел «Б.2.У.1 Учебная практика» по направлению подготовки 02.03.01. «Математика и компьютерные науки».

Учебная практика проходит в 6-м семестре, относится к вариативной части и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках курсов профессионального цикла.

Знания, практические навыки и собранный практический материал могут составить первые представления практического плана о специфике будущей профессиональной деятельности.

7. Место и время проведения практики

Прохождение учебной практики в рамках реализации программы бакалавриата «Математика и компьютерные науки» осуществляется, как правило, на базовой кафедре «Функциональный анализ и его приложения». При этом используются ресурсы лабораторий института «Прикладная математика, физика и информатика». Руководителями практики являются преподаватели кафедры функционального анализа.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проходит в течение последних 2 недель 6-го семестра после экзаменационной сессии.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

9. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы контроля успеваемости
				лк	лаб	пр	срс	
1	Подготовительный этап (ин-	6	1		-	-	4	Зачет по технике

	структаж по технике безопасности, определение места, целей и задач практики).							безопасности
2	Составление и утверждение индивидуальной программы практики, знакомство с индивидуальным заданием.	6	1		-	-	16	Индивидуальная программа
3	Выполнение индивидуального задания и составление списка литературы.	6	1-2		-	-	56	Отчет
4	Составление отчета.	6	2		-	-	32	Отчет
	Итого	6			-	-	108	Зачет

10. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание места (в частности лабораторий) проведения практики, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Объем отчета – не менее 6 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman 14 пт. *с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.*

Отчет должен включать следующие основные части: титульный лист, лист задания, содержание, введение, в котором должны быть представлены цели и задачи практики, изложение основного содержания работы с разделением на составные части (разделы, подразделы...), заключение, список использованных источников.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят два преподавателя, в том числе руководитель практики.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном вузом.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.

Фонд оценочных средств (ФОС) позволяет оценить умения правильно определять и эффективно решать основные задачи, инициативность, степень самостоятельности при выполнении задания по практике, трудовую дисциплину и приобретенные на практике знания, умения, навыки.

Критерии оценивания результатов учебной практики.

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике. Для дескрипторов категории «Знать»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литератур-

	ным языком; ответ самостоятельный. Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»: выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью.
Хорошо	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике. Для дескрипторов категории «Знать»: результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности. Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»: выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно.
Удовлетворительно	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике. Для дескрипторов категории «Знать»: результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности. Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»: выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне.
Неудовлетворительно	Не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым «удовлетворительно»

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

В начале практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности, читаются установочные лекции, отражающие состав и характеристику аппаратного и программного обеспечения учебных и научно-исследовательских лабораторий кафедры. В соответствии с индивидуальным заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Каждый руководитель учебной практики разрабатывает тематику индивидуальных заданий, рекомендации по сбору и анализу материалов, форму представления и защиты отчета, а также контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам практики.

В процессе организации практики руководителями практики должны применяться современные образовательные технологии:

case-study (получение учебных кейсов с постановкой задачи и глубокой проработкой проблемы разработки информационной системы);

- обучение в группах (выполнение работы в коллективе);
- применение мультимедиа технологий (проведение занятий с применением компьютерных презентаций и демонстрационных роликов с помощью проектора или ЭВМ);
- технология развития критического мышления (прививание студентам навыков критической оценки разработанных ими моделей и систем);
- информационно-коммуникационные технологии (применение информационных тех-

нологий для мониторинга текущей успеваемости студентов и контроля знаний);

- технологии дистанционного обучения (создан сайт дистанционного обучения, размещённых в центре дистанционных технологий ВлГУ).

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

Учебно-методическим обеспечением практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета, отчеты НИР, ведущие российские и зарубежные журналы, труды конференций, ресурсы электронной библиотеки международного института IEEE и его обществ: Computer Society, Circuits and Systems и Electronics Device Society; электронная библиотека ВлГУ, ресурсы сети «Интернет» и другие материалы, связанные с индивидуальным заданием на практику.

Основная литература:

1. Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] / Геворкян П.С - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 208 с. - ISBN 978-5-9221-1582-7.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922115827.html>.
2. Курс математического анализа [Электронный ресурс] / Тер-Крикоров А. М. - М. : БИНОМ, 672 с. : ил. ISBN 978-5-9963-0796-8.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996307968.html>.
3. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс] / Златопольский Д.М. - М. : БИНОМ, 2012. - 223 с. : ил. ISBN 978-5-9963-0888-0.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996308880.html>

Дополнительная литература:


1. Высшая математика в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Крицков, под ред. В.А. Ильина. - М.: Проспект, 2014 - 176 с.- ISBN 978-5-392-14372-6.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392143726.html>
2. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Геворкян П.С. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011 - 240 с. - ISBN 5-9221-0549-3.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922105493.html>
3. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. [Электронный ресурс] / Кадомцев С. Б. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 168 с. - ISBN 978-5-9221-1290-1
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922112901.html>


14. Материально-техническое обеспечение практики


Для полноценного прохождения учебной практики в распоряжение студентов предоставлены два компьютерных класса, укомплектованных современным вычислительным оборудованием и периферией, специализированные учебные и научно-исследовательские лаборатории различного профиля.


15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

Программу составил к.ф.-м.н. доцент кафедры ФАиП  Бурков В.Д.
(ФИО, подпись)

Рецензент ЗАО Инвестиционная фирма "Прок-Инвест", директор по маркетингу,
(представитель работодателя: место работы, должность)
к.ф.-м.н.  Крисько О.В.
(ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФАиП
Протокол № 44 от 29.01.2015 года
Заведующий кафедрой, проф.  Давыдов А.А.
(ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»
Протокол № 5/1 от 29.01.2015 года
Председатель комиссии, проф.  Давыдов А.А.
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____