

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Факультет вычислительной математики и кибернетики

УТВЕРЖДАЮ

Декан ф-та ВМК



Е.И. Моисеев

2012 г.

**Программа учебной практики**  
**Практика написания программ для компьютеров**  
*(Наименование учебной практики)*

Направление подготовки  
№\_010400 "Прикладная математика и информатика"

Профили подготовки:

Прикладная математика и информатика

---

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

---

Форма обучения  
очная

---

Москва  
2012

## **1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Целями практики являются: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Целями практики являются:

- Приобретение навыков написания программ;
- Изучение особенностей операционных систем типа UNIX; языков программирования высокого уровня
- Приобретение навыков практической работы по профилю подготовки

## **2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачи практики являются:

- получение опыта совместной работы в коллективе;
- поиск и изучение литературы по курсам Операционные системы и Системы программирования
- изучение методов решения задач по указанной теме;
- ознакомление с основными этапами разработок и тестирования программного обеспечения
- самостоятельное выполнение разработки программ для компьютера

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Учебная практика включает освоение компьютерных технологий: офисные технологии, Веб-технологии, технологии программирования и т.д. Эта практика сопровождает учебный процесс при решении практических задач:

Прохождение практики является необходимым этапом подготовки бакалавра. Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть использованы при дальнейшем обучении, в магистратуре и в трудовой деятельности выпускника.

## **4. ВИД И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид проведения практики

Вид проведения практики – Учебная.

Форма проведения практики – лабораторная.

## **5. ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Время проведения учебной практики в соответствии с графиком учебного процесса в течении 3 и 4 семестров

Местом проведения практики являются компьютерные классы факультета ВМК. Часть работы может выполняться студентом самостоятельно дома.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

В ходе практики формируются следующие практические навыки, умения, общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

- способность владеть культурой мышления, умение аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- способность осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9);

-

- способность использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями (ОК-14);

- способность работы с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач (ОК-15);
- способность к демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1);
- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-2);
- способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат (ПК-3);
- способность на основе содержательного анализа сущности практических проблем проводить формализацию практической задачи, обоснование, выбор и реализацию математической модели ее решения (ВК-4).

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет в каждом семестре по 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организация практики	Установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в компьютерных классах факультета ВМК	2 ч. Контроль посещения
2	Подготовительный этап	Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены. Библиографический поиск, изучение литературы.	8 ч. Контроль посещения
3.	Научно-исследовательский и/или производственный этап	Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Разработка алгоритмов и программы. Проведение расчетов.	84 ч. Контроль постановки задачи. Контроль выбора и реализации метода решения. Контроль разработки алгоритма и программного обеспечения.

4.	Аттестация и критический анализ полученных результатов	Анализ результатов	8 ч.	Контроль результатов
5.	Подготовка отчета по практике.	Написание и оформление отчета.	4 ч.	Отчет по практике
6.	Подведение итогов практики	Представление и защита отчета по практике преподавателю	2 ч.	доклад

**Конкретные задания выдаются преподавателями в соответствии с Учебно-методическими комплексами по соответствующим дисциплинам.**

#### **8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Форма аттестации по итогам практики – дифференцированный зачет.

#### **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает в себя:

- Учебники и учебные пособия, в которых описываются теоретические основы курсов «Операционные системы» и «Системы программирования».
- Научные статьи, посвященные указанным вопросам
- Документация по программному обеспечению, используемому при написании программ;
- Электронные Интернет-источники
- Методические рекомендации по прохождению практики.

#### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики включает: компьютеры, программное обеспечение, доступ в Интернет

#### **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.**

Для освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика» используются:

- Компьютерные классы со специализированным программным обеспечением для организации практических занятий, в том числе в интерактивных формах. Комплексы электронных учебно-методических материалов (электронные учебники, лекции, базы знаний, тестовые материалы, виртуальные лаборатории и др.).
- Библиотека, укомплектованная основной и дополнительной учебно-методической литературой в соответствии с примерными программами дисциплин. Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).
- Средства обеспечения доступа каждого обучающегося к сети Интернет

Программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых

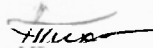
образовательных программ ВПО по направлению подготовки № 010400 «Прикладная математика и информатика, а также ФГОС ВПО по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика»

Авторы доцент Б.И. Березин, доцент И.А. Волкова, профессор П.В. Машечкин

Рецензент доцент В.В. Тихомиров



Зам. декана по УМО доцент В.В. Тихомиров



Программа одобрена на заседании Учёного Совета факультета 28 сентября 2012 года, протокол № 6.