

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА

ФИЛИАЛ В ГОРОДЕ ЕРЕВАНЕ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Филиала МГУ  
имени М.В.Ломоносова в г.Ереване  
А.Н.Реймерс  
" 20 " \_\_\_\_\_ 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина Производственная практика

Направление подготовки Прикладная математика и информатика

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Курс 3  
Семестр 6  
Лекции -  
Лабораторные занятия -  
Практические занятия -  
Семинары -  
Форма контроля зачет

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целями дисциплины** являются: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков написания программ и компетенций в сфере профессиональной деятельности, изучение особенностей операционных систем типа UNIX, приобретение навыков практической работы по профилю подготовки.

### 1.2. Задачи дисциплины:

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

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### А. Информация об образовательном стандарте и учебном плане.

**Тип Стандарта:** ИБ - интегрированный магистр МГУ, учебный план бакалавриата;

- **направление подготовки** «Прикладная математика и информатика»,
- **наименование учебного плана** ИБ\_ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА\_ФЕ

### Б. Место дисциплины в образовательном стандарте и учебном плане:

- практики и научно-исследовательская работа;
- блок дисциплин: практики;
- курс – 3.
- семестр – 6.

**В. Перечень дисциплин, которые должны быть освоены для начала освоения данной дисциплины:** основы информатики, операционные системы, офисные технологии, основы Веб-технологии, технологии программирования.

**Г. Общая трудоемкость** - 216 ак. ч., 6 зач. ед.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:  
**общенаучные:**

- способность создавать математические модели профессиональных типовых задач и интерпретировать полученные математические результаты, владение знаниями об ограничениях и границах применимости моделей; способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области физики (ОНК-5);

### **инструментальные:**

- владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ИК-3);
- способность использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе (ИК-4);

### **системные:**

- способность к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез (СК-1);

- способность к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения (СК-2);
- способность к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности; к инновационной научно-образовательной деятельности (СК-3);

**Профессиональные компетенции:**

в области научно-исследовательской деятельности:

- способность демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, прикладной математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов и теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1);
- способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат (ПК-2);

в проектной и производственно-технологической деятельности:

- способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии (ПК-3);
- способность осваивать информационные и суперкомпьютерные технологии при решении практических задач (ПК-4);

в организационно-управленческой деятельности:

- способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-7);
- способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-8);

в инновационной деятельности:

- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-10);
- умение работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания (ПК-14).

Производственная практика составляет освоение компьютерных технологий: офисные технологии, веб-технологии, технологии программирования и т.д. Эта практика дополняет учебный процесс в направлении решения 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость практики составляет 6 з. е. или 216 часов, из них:

- лекции – 0 часов;
- семинары – 0 часов;
- лабораторная работа – 0 часов;
- самостоятельная работа – 216 часов.

Форма контроля – зачёт

**4.1. Распределение трудоемкости по разделам и темам, а также формам проведения занятий с указанием форм текущего контроля и промежуточной аттестации:**

№	Наименование разделов (этапов) практики	Трудоемкость (в ак. часах) по формам занятий	Формы

п/п		(для дисци плин) и видам работ (для практик)	контроля
		Самостоятель ная работа	
1	<b>Раздел 1.</b> Организация практики Установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в компьютерных классах факультета	4	Контроль посещения
2.	<b>Раздел 2.</b> Подготовительный этап. Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены. Библиографический поиск, изучение литературы.	30	Контроль посещения
3	<b>Раздел 3.</b> Научно-исследовательский и/или производственный этап. Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Разработка алгоритмов и программы. Проведение расчетов.	<b>150</b>	Контроль постановки задачи. Контроль выбора и реализации метода решения. Контроль разработки алгоритма и программного обеспечения.
4	<b>Раздел 4.</b> Аттестация и критический анализ полученных результатов. Анализ результатов	<b>16</b>	Контроль результатов
5	<b>Раздел 5.</b> Подготовка отчета по практике. Написание и оформление отчета.	<b>10</b>	Отчет по практике
6	Подведение итогов практики. Представление и защита отчета по практике преподавателю	<b>6</b>	Доклад зачёт

## 5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**А. Образовательные технологии:** активные и интерактивные формы, практические занятия, самостоятельные работы. В течение практики студенты решают задачи, указанные преподавателем, к каждому семинару.

**Б. Научно-исследовательские технологии:** решение задач практического характера, отладка и написание программ.

**В. Научно-производственные технологии:** решение задач прикладного и практического характера, выявление возможности и метода применения полученных знаний в других разделах математики и ее приложениях.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

**А. Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов:** 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; методические рекомендации по прохождению практики.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **7.1. Основная литература:**

<b>1</b>	Головин И.Г., Волкова И.А	Языки и методы программирования	Москва	Академия	2012
<b>2</b>	Столлинс В.	Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования	Москва	Вильямс	2002
<b>3</b>	Танненбаум Э.	Современные операционные системы	СПб	Питер	2002
<b>4</b>	Шилдт Г.	Искусство программирования на C++.	СПб	БХВ- Петербург	2005
<b>5</b>	Столяров А.В	Введение в язык C++.	М.	МаксПрес с	2017
<b>6</b>	Корухова Ю. С.	Сборник задач и упражнений по языку C++.	М.	МаксПрес с	2009

### **7.2. Дополнительная литература:**

	<b>Автор</b>	<b>Название книги/статьи</b>	<b>Место издания</b>	<b>Издательс тво</b>	<b>Год издания</b>
<b>1</b>	Н.В.Вдовикина, И.В.Машечкин, А.Н.Терехин, В.В.Тюляева	Программирование в ОС UNIX на языке Си	Москва	МГУ	2009

### **7.3. Программное обеспечение:**

Microsoft Windows Pro 7 (США), Microsoft Office Pro + 2010 64 (США).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**А. Помещения:** учебные аудитории филиала, сторонние организации, предприятия, научно-исследовательские институты и др., обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, часть работы может проводиться студентом дома.

**Б. Оборудование:** компьютеры, программное обеспечение, доступ в Интернет.

**В. Иные материалы:** наличие литературы в отраслевой библиотеке.

Программа соответствует ОС МГУ имени М.В. Ломоносова и учебному плану направления подготовки 01.03.02. «Прикладная математика и информатика».

Разработчик:



Г.О.Саргсян к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

Одобрена на заседании Ученого Совета Филиала МГУ имени М.В. Ломоносова в г.

Ереване 19.06 2017, протокол № 1