

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)



А.А.Панфилов

« 17 » 04

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ И ВЕБ-ДИЗАЙН
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль/программа подготовки:

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная, ускоренная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	1 ЗЕ / 36 час.	–	–	–	36	переаттестация (зачёт)
7	3 ЗЕ / 108 час.	6	4	8	54	экзамен (36 час.)
Итого	4 ЗЕ / 144 час.	6	4	8	90	переаттестация (зачёт), экзамен (36 час.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Программирование для Интернет и веб-дизайн» является изучение основ работы глобальной информационной сети, а также теоретическое и практическое знакомство с современными технологиями разработки основных информационных составляющих этой сети – интернет-сайтов.

Основной задачей, решаемой для достижения цели освоения дисциплины, является получение студентами практических навыков работы в области интернет-технологий, основанных на знании теоретических основ этих технологий и понимании тенденций и перспектив их развития. При этом можно выделить следующие подзадачи, решаемые в ходе изучения данного курса:

- Изучение принципов функционирования глобальной информационной сети, прежде всего, на уровне процессов и приложений. Знакомство с принятыми в данной области подходами к стандартизации и тенденциями развития интернет-технологий.
- Освоение принципов веб-дизайна, ориентированного на пользователя. Развитие творческого подхода к применению этих принципов.
- Практическое освоение современных технологий веб-программирования на стороне клиента и на стороне сервера. Развитие навыков по принятию решений о выборе технологий и средств разработки веб-приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Программирование для Интернет и веб-дизайн» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Дисциплина изучается в седьмом семестре и требует освоения следующих курсов:

- Алгоритмы и анализ сложности;
- Основы программирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных;
- Базы данных;
- Защита информации / Безопасность информационных систем;
- Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей;
- Иностранный язык.

В рамках перечисленных дисциплин студенты получают следующие знания и умения, необходимые для освоения курса «Программирование для Интернет и веб-дизайн»:

- Умение применять методики алгоритмизации задач, выбирать наиболее эффективные алгоритмы;
- Знание и навыки использования объектно-ориентированного подхода при разработке программных продуктов;
- Знание основных современных средств разработки программных продуктов;
- Умение применять системный подход и основные методы проектирования программных продуктов;

- Знание теоретических основ и технологий, навыки использования современных систем управления базами данных;
- Знание моделей компьютерных сетей, принципов их функционирования;
- Знание базовых криптографических алгоритмов и принципов защиты информационных потоков в сетях передачи данных;
- Умение получать информацию из источников на иностранном языке.

По дисциплине предусмотрена частичная переаттестация в объёме 1 зачётной единицы, так как часть содержания курса студенты осваивают в ходе обучения на профильных специальностях среднего профессионального образования.

Дисциплина формирует знания и навыки, необходимые в практической деятельности квалифицированного специалиста. В рамках учебного процесса может быть использована при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- ОПК-3. готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования
- ОПК-4. способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения
- ОПК-5. владением информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов.
- ОПК-7. способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений
- ОПК-11. готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- историю развития глобальной компьютерной сети Интернет, актуальные стандарты и тенденции развития технологий веб-программирования и веб-ориентированных программных систем (ОПК-3, ОПК-5);
- социальные последствия разработки и использования информационных ресурсов сети Интернет (ОПК-3);
- современные языки программирования веб-приложений и пакеты программ для их разработки, сетевые технологии (ОПК-7);

2) Уметь:

- работать с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных задач в области веб-программирования (ОПК-5);
- в составе производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности, связанные с разработкой информационных ресурсов сети Интернет (ОПК-11);
- собирать, анализировать и готовить к опубликованию в сети Интернет информации по тематике веб-ресурса с учётом принципов веб-дизайна, ориентированного на пользователя, а также требований социальных, этических и правовых норм (ОПК-11);

3) Владеть

- навыками использования стандартных и разработки новых алгоритмических и программных решений в области веб-программирования (ОПК-4, ОПК-11);
- современными средствами разработки веб-ресурсов (ОПК-4, ОПК-7).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Раздел 1. Основы работы с сетевыми протоколами.	2	1-6	-	-	-	-	8	-	-	
2	Раздел 2. Языки описания документов.	2	1-6	-	-	-	-	12	-	-	
3	Раздел 3. Программы, выполняемые на стороне клиента. Сценарии JavaScript.	2	1-6	-	-	-	-	8	-	-	
4	Раздел 4. Основы веб-дизайна.	2	1-6	-	-	-	-	8	-	-	
ИТОГО 2 СЕМЕСТР				-	-	-	-	36	-	-	переаттестация (зачёт)
5	Раздел 1. Основы работы с сетевыми протоколами.	7	1-12	1	-	-	-	8	-	-	Рейтинг-контроль №1
6	Раздел 2. Языки описания	7	1-12	-	2	2	-	6	-	3 / 75,0%	

	документов.											
7	Раздел 3. Программы, выполняемые на стороне клиента. Сценарии JavaScript.	7	1-12	1	2	4	-	14	-	4 / 57,1%		Рейтинг-контроль №2
8	Раздел 4. Основы веб-дизайна.	7	1-12	2	-	-	-	8	-			Рейтинг-контроль №3
9	Раздел 5. Серверное программирование.	7	1-12	2	-	2	-	18	-	1 / 25,0%		
ИТОГО 7 СЕМЕСТР				6	4	8	-	54		8 / 44,4%		экзамен (36 час.)
Всего				6	4	8	-	90	-	8 / 44,4%		переаттестация (зачёт), экзамен (36 час.)

Темы лекций.

- 1) Многоуровневая сетевая модель. Протокол TCP/IP. Протоколы IPv4 и IPv6. Координация адресации в сети Интернет. Система доменных имён. Протокол HTTP. MIME. Cookie.
- 2) Типы программ, используемых в Internet, и их взаимодействие. Структура сценария JavaScript. Способы использования сценариев JavaScript в HTML-документах. Объекты JavaScript, связанные с HTML-документом (DOM). Независимые объекты JavaScript. Пользовательские функции и объекты в JavaScript.
- 3) Основные ошибки в веб-дизайне. Основные правила дизайна веб-страницы. Обеспечение кроссплатформенности при разработке веб-страницы.
- 4) Разработка информационного наполнения сайта (основные рекомендации при создании текстов и способы их выполнения, правила написания названий и заголовков, обеспечение удобочитаемости, подготовка справочной информации, использование мультимедиа). Разработка сайта как единого информационного объекта (структура сайта, дизайн главной страницы, правила организации навигационной системы сайта, подсайты, поддержка поисковой системы, дизайн URL).
- 5) Серверные приложения. Основные технологии и средства разработки серверных приложений. Стандарт CGI.
- 6) Технология ASP.NET. Работа с файлами в приложениях ASP.NET. Работа с базами данных в приложениях ASP.NET. Многослойный дизайн приложения. Привязка данных. Автономные данные. Обеспечение защиты данных в сети Интернет.

Лабораторный практикум

Список тем лабораторных занятий:

- 1) Язык описания документов HTML. Каскадные листы стилей CSS.

- 2) *JavaScript (стандартные и независимые объекты, проверка форм)*
- 3) *JavaScript (создание "динамических" средств навигации)*
- 4) *Технология ASP.NET (гостевая книга с использованием потокового ввода-вывода)*

Практические занятия

Темы практических занятий:

- 1) *Язык описания документов HTML (HTML 4, HTML 5). Каскадные листы стилей CSS, структура документа XML.*
- 2) *Язык JavaScript. Регулярные выражения.*

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках лекционного курса:

- Технология проблемного обучения (case study). При рассмотрении вопросов практического применения рассмотренного теоретического материала, используется диалог со студентами на предмет возможных способов решения поставленной задачи. Особенно активно данная технология применяется в рамках четвёртого раздела курса.

В рамках практических занятий:

- Технология проблемного обучения (case study). Прежде всего, на занятиях в рамках второго и третьего разделов.

В рамках лабораторного практикума:

- Технология уровневой дифференциации. Прежде всего, при постановке заданий на лабораторные работы по третьему разделу курса, а также при проведении контрольного мероприятия по этому разделу и при проведении экзамена.

В рамках самостоятельной работы:

- Метод проектов. В группах по 2-3 человека студенты на практике осваивают большую часть этапов жизненного цикла веб-приложения, начиная с постановки задачи и заканчивая внедрением.

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

2 семестр

Самостоятельная работа студентов

В рамках самостоятельной работы при подготовке к зачёту по переаттестации студент должен восстановить знания по следующим вопросам:

- 1) История развития сети Интернет.
- 2) Влияние интернет-технологий на развитие человеческой цивилизации. Социальные и правовые аспекты разработки веб-ресурсов.
- 3) Типы программ, используемых в Internet, и их взаимодействие. Средства веб-программирования.
- 4) Принципы создания гипертекста с использованием языка HTML.
- 5) Основные конструкции JavaScript. Способы использования сценариев JavaScript в HTML-документах.
- 6) Основные правила дизайна веб-страницы.

Переаттестация (зачёт)

Призван вывить знания студентами базового языка разметки HTML, основ адресации в сети Интернет, базовых принципов языка JavaScript и основных положений веб-дизайна. Проводится в форме собеседования со студентом на основе следующего списка вопросов:

- 1) Установить название страницы
- 2) Вставить на страницу изображение с текстовым комментарием
- 3) Вставить изображение с заданными высотой и шириной
- 4) Создать заголовок 1 (2,3,...) уровня
- 5) Отформатировать текст (полужирный, курсив, подчеркнутый)
- 6) Отформатировать текст (задать цвет, гарнитуру и размер)
- 7) Отцентрировать текст
- 8) Создать параграф, выровненный по левому, правому краю, центру, ширине
- 9) Вставить в текст принудительные разрывы строк
- 10) Задать цвет страницы в символьном виде и RGB-числом
- 11) Задать кодовую страницу документа
- 12) Создать маркированный список
- 13) Создать нумерованный список
- 14) Создать абсолютную гиперссылку на внешний ресурс
- 15) Создать относительную гиперссылку на страницу
- 16) Создать маркер (анкер) на странице и сделать ссылку на него с той же страницы и с другой страницы
- 17) Создать гиперссылку с изменённым цветом
- 18) Сделать гиперссылками элементы списка
- 19) Создать "простую" таблицу размера N*M ячеек
- 20) Создать таблицу с объединёнными ячейками
- 21) Изменить цвет нескольких ячеек таблицы
- 22) Изменить цвет строки таблицы
- 23) Изменить цвет столбца таблицы
- 24) Задать относительные размеры для таблицы
- 25) Задать относительные размеры для строки таблицы
- 26) Задать относительные размеры для столбцов таблицы
- 27) Вставить в одну из ячеек таблицы список
- 28) Изменить расстояния между ячейками таблицы и "поля" в ячейках
- 29) Выровнять таблицу по левому краю
- 30) Выровнять таблицу по правому краю
- 31) Выровнять таблицу по центру
- 32) Создать заголовок у таблицы
- 33) Записать IP-адрес в соответствии со стандартом IPv4
- 34) Записать IP-адрес в соответствии со стандартом IPv6
- 35) Пояснить компоненты написанного преподавателем URI
- 36) Объяснить принципы сетевого взаимодействия в сети Интернет
- 37) Привести примеры задач, решаемых сценариями, работающими на стороне клиента
- 38) Вставить на страницу сценарий JavaScript, выполняющий указанные преподавателем действия (простейшие вычисления с выводом результата на страницу)
- 39) Основные ошибки в веб-дизайне (по мнению студента)
- 40) Основные тенденции в веб-дизайне (по мнению студента)

Семестр 7

Рейтинг-контроль №1

Проводится на основе оценки выполнения и защиты лабораторных работ №1 и №2 и призван вывить знания студентами базового языка разметки HTML и спецификации CSS.

Рейтинг-контроль №2

Оценивает практические навыки студентов в области программирования на стороне клиента. С учётом уровневой дифференциации студент получает индивидуальное задание из имеющейся у преподавателя базы задач различной сложности и выполняет задание на компьютере. При этом разрешается пользоваться справочной литературой и конспектами лекций. Также оценивается выполнение и защита лабораторных работ №№3-6.

Рейтинг-контроль №3

Оценивает знания студентов базовых принципов и рекомендаций веб-дизайна, ориентированного на пользователя. Проводится в форме письменных ответов. К ответам предъявляется требование наличия творческой части, в которой студент должен изложить собственное мнение по поводу услышанных им в рамках курса рекомендаций, сопроводив ответ наглядными примерами.

Список вопросов:

- 1) Основные ошибки в веб-дизайне
- 2) Основные правила дизайна веб-страницы
- 3) Понятие кросс-платформенности. Способы её обеспечения
- 4) Способы обеспечения быстрой загрузки страницы
- 5) Дизайн и содержание гиперссылок
- 6) Основные правила создания текстов
- 7) Основные приёмы разработки текста, предназначенного для беглого просмотра
- 8) Правила структурирования гипертекста
- 9) Дизайн названий страниц и заголовков
- 10) Обеспечение удобочитаемости текста
- 11) Рекомендации по использованию мультимедийной информации
- 12) Основные правила дизайна сайта как единого информационного объекта
- 13) Особенности дизайна главной страницы сайта
- 14) Дизайн навигационной системы
- 15) Структурирование сайта. Основные приёмы упорядочения больших объёмов информации в рамках сайта
- 16) Особенности дизайна подсайтов и поисковой системы
- 17) Рекомендации по дизайну URL

Самостоятельная работа студентов

Следует отметить, что в связи с существенной практической направленностью курса, существенный вес имеют результаты, полученные студентами в рамках практической самостоятельной работы. Тот же подход применяется на экзамене: практический вопрос имеет такой же вес, как два теоретических.

В ходе выполнения самостоятельной работы группе студентов из 2-3 человек необходимо разработать веб-сайт с творческим использованием всего спектра рассмотренных в рамках курса технологий, методик и рекомендаций. Тематика сайта выбирается студентами самостоятельно и может иметь направленность, соответствующую следующему открытому списку:

- сайт, посвящённый отдельному вопросу (например, хобби, компьютерной игре, литературному течению и т.п.);
- сайт организации;
- интернет-магазин;
- образовательный ресурс для нужд кафедры;

- персональный сайт.

Студенты самостоятельно выбирают средства разработки. При размещении сайта на учебном сервере его администратор в индивидуальном порядке выполняет все необходимые настройки.

Экзаменационные вопросы:

Предполагает ответ студента на два теоретических и один практический вопрос. Теоретические вопросы сгруппированы в комплект билетов, который формируется на основе статистики посещения занятий. Для стимулирования самостоятельной работы билеты формируются так, чтобы более высокой была доля вопросов, рассмотренных на занятиях с меньшей посещаемостью.

Практический вопрос выдаётся студенту после ответа на теоретические вопросы и предполагает решение задачи на компьютере. Задача выбирается на основе технологии уровневой дифференциации из базы задач, имеющейся у преподавателя. Во время решения задачи студент может пользоваться справочной литературой и конспектами.

Базовый список теоретических вопросов:

- 1) *Многоуровневая сетевая модель. Стек протоколов и взаимодействие на различных уровнях. Идентификация TCP/IP-соединения. Протокол IPv6.*
- 2) *Особенности протоколов уровня процессов и приложений. Сеанс взаимодействия с HTTP-сервером. Правила формирования запроса клиента и ответа сервера.*
- 3) *Основные поля заголовков в HTTP-сообщениях. MIME. Cookie.*
- 4) *Язык описания документов HTML 4.01: структура документа HTML, основные дескрипторы структурирования текста, создания гиперссылок и включения изображений.*
- 5) *Язык описания документов HTML 4.01: структура документа HTML, дескрипторы создания таблиц и форм.*
- 6) *Каскадные листы стилей. Синтаксис описания. Множественные и контекстные селекторы.*
- 7) *Каскадные листы стилей. Синтаксис описания. Классы и псевдоклассы стилей.*
- 8) *Языки описания документов XML и HTML 5: основные принципы и отличия от HTML 4.01.*
- 9) *Объекты JavaScript, связанные с HTML-документом: иерархия, основные свойства, методы и события, правила работы с объектами.*
- 10) *Независимые объекты JavaScript: основные свойства и методы, правила работы с объектами.*
- 11) *Структура сценария JavaScript. Способы использования сценариев JavaScript в HTML-документах. Основные понятия JavaScript (объекты, переменные, операции, операторы, функции, события).*
- 12) *Структура сценария JavaScript. Описание пользовательских функций и объектов. Расширение стандартных объектов.*
- 13) *Основные ошибки в веб-дизайне. Основные правила дизайна Web-страницы (простота, обеспечение кроссплатформенности и быстрой загрузки).*
- 14) *Основные ошибки в веб-дизайне. Разработка информационного наполнения сайта (основные рекомендации при создании текстов и способы их выполнения).*

- 15) Основные ошибки в веб -дизайне. Разработка информационного наполнения сайта (правила написания названий и заголовков, обеспечение удобочитаемости, использование мультимедиа).
- 16) Основные ошибки в веб -дизайне. Разработка сайта: структура сайта, дизайн главной страницы, правила организации навигационной системы сайта, подсайты, дизайн URL.
- 17) Типы программ, используемых в Internet (серверные, клиентские). Функции серверных приложений. Правила стандарта CGI.
- 18) Правила работы CGI-приложений. Способы передачи параметров CGI-сценария. Основные переменные окружения и их использование.
- 19) Работа с файлами в приложениях ASP.NET. Работа с базами данных в приложениях ASP.NET.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. HTML5 - путеводитель по технологии. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 352 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-997-4
2. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. + CD-ROM: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-8199-0593-7
3. Асинхронное программирование в C# 5.0. / Пер. с англ. Слинкин А. А. -М.: ДМК Пресс, 2013. - 120 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-886-1

б) дополнительная литература:

1. Архитектура и проектирование программных систем: Монография / С.В. Назаров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 351 с.: 60x88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Научная мысль; Информатика). (обложка) ISBN 978-5-16-005735-4
2. Кингсли-Хью Э. JavaScript в примерах [Электронный ресурс] / Э. Кингсли-Хью, К. Кингсли-Хью; пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 272 с.: ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 978-5-94074-668-3.
3. Алексеев А. П. Введение в Web-дизайн: учебное пособие. - М.: СОЛОН- ПРЕСС, 2008. - 192 с.: ил. - (Серия "Библиотека студента"). - ISBN 978-5-91359-033-6
4. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ермаков А.Е. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890356772.html>

в) периодические издания:

1. Computerworld Россия, ISSN: 1560-5213.
2. Мир ПК, ISSN: 0235-3520.

г) интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт World Wide Web Consortium // Режим доступа: <https://www.w3.org/>
2. Публикации Якоба Нильсена по принципам удобства использования в Интернете на официальном сайте Nielsen Norman Group // Режим доступа: <https://www.nngroup.com/articles/author/jakob-nielsen/>
3. Технологии Яндекс // Режим доступа: <https://yandex.ru/company/technologies>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный сервер во внутренней сети университета, на котором функционирует сайт дисциплины. Кроме того, на сервере студенты размещают результаты выполнения лабораторных и курсовых работ.

Комплект мультимедийных презентаций по 5-му разделу курса. В случае отсутствия возможности проведения занятий в уже оборудованной мультимедийным проектором аудитории используются переносной экран и проектор, имеющиеся на кафедре ФиГМ.

Среда разработки Microsoft Visual Studio.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Рабочую программу составил доцент каф. ФиПМ Лексин А.Ю.
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя)

ин. директор ООО "РС Service" Д.С. Жвасов
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПМ

Протокол № 11А от 17.04.15 года

Заведующий кафедрой _____

(ФИО, подпись)

Аракелян С.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Протокол № 11А от 17.04.15 года

Председатель комиссии _____

(ФИО, подпись)

Аракелян С.М.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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 _____