

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР ЮТИ ТПУ  
\_\_\_\_\_ В.Л. Бибик  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 2016/2017 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И  
СТАНДАРТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

Направление ООП: 09.04.03 Прикладная информатика  
Профиль подготовки: прикладная информатика в аналитической экономике  
Квалификация (степень): магистр  
Базовый учебный план приема 2016 г.  
Курс 1; семестр 1;  
Количество кредитов: 3  
Код дисциплины М1.ВМ3.3

| Виды учебной деятельности | Временной ресурс по очной форме обучения |
|---------------------------|--|
| Лекции, ч                 | 8  |
| Практические занятия, ч   | 16                                       |
| Лабораторные занятия, ч   | 24                                       |
| Аудиторные занятия, ч     | 48                                       |
| Самостоятельная работа, ч | 168                                      |
| ИТОГО, ч                  | 216                                      |

Вид промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре.  
Обеспечивающее подразделение кафедра информационных систем  
Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Захарова А.А.  
Руководитель ООП: к.т.н., доцент Силич В.А.  
Преподаватель: к.т.н., доцент. Корчуганова М.А.

2016 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Учебная дисциплина «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации» является составной частью цикла профессиональных дисциплин, обязательных для подготовки магистров по специальности «Прикладная информатика» согласно Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Содержание данной учебной дисциплины направлено на изучение студентами основ теории и практики применения гипертекстовых технологий при организации хранения и представления информации в сети Internet. Изучение дисциплины опирается на знания, полученные студентами при изучении цикла профессиональных дисциплин, таких как «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Информационные системы и технологии в аналитической экономике».

Освоение учебной дисциплины обеспечивает способность будущего магистра владеть технологией и практикой взаимодействия пользователя с мировыми ресурсами через специализированные сетевые структуры.

Целями изучения дисциплины являются: усвоение способов успешного ведения бизнеса с использованием мировых информационных ресурсов, обучение студентов технологии создания Интернет-представительств различных видов; знакомство с технологиями и методами обеспечения функционирования интенсивно развивающейся мировой информационной сети и применение полученных знаний для создания структуры информационных систем, обеспечивающей использование технологий интранет и экстранет.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Дисциплине «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации» предшествует освоение дисциплины (пререквизиты): «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

Кореквизитами для дисциплины «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации» является дисциплина профессионального цикла: «Управление проектами информационных систем».

## **3. Результаты освоения дисциплины**

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации» направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

| Результаты обучения (компетенции из ФГОС)    | Составляющие результатов обучения |  |       |  |       |   |
|--|-----------------------------------|--|-------|--|-------|---|
|  | Код                               | Знания   | Код   | Умения   | Код   | Владение опытом   |
| Р2<br>ОК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-22 | 3.2.1                             | современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов;  | У.4.4 | использовать коммуникативные службы интернет, находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности, использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций.  | В.2.1 | формирование стратегии информатизации прикладных процессов как средство обеспечения устойчивости их развития  |
|  | 3.2.4                             | особенности процессов информатизации различных сфер деятельности   | У.2.4 | исследовать закономерности развития и использования ИКТ в конкретной прикладной области  | В.2.4 |   |
| Р4<br>ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-22                | 3.4.4                             | способы работы с информацией в глобальных и корпоративных информационных сетях, способы нахождения организационно-управленческих решений, ресурсы сети Интернет, особенности и форматы обмена информацией в глобальных компьютерных сетях, стандарты информатизации. | У.4.4 | применять навыки самостоятельной и исследовательской работы, использовать коммуникативные службы интернет, находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности, использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций. | В.4.4 | методами организации деятельности, полученными с использованием интернет-технологий; навыками работы в глобальных и корпоративных сетях, методами управления информационных ресурсов и систем |

В результате освоения дисциплины «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблица 2

**Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

| № п/п | Результат   |
|-------|---|
| РД1   | использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций. |
| РД2   | использовать коммуникативные службы интернет,   |
| РД3   | применять навыки работы в глобальных и корпоративных сетях,   |
| РД4   | использовать методы управления информационными ресурсами и системами                                      |

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Основы стандартизации в области информатизации. Организация взаимодействия интер- и интранет (12 часов).**

*Лекция 1.* Организация индивидуального и коллективного пользователя с мировыми ресурсами через универсальные и специализированные ресурсы. Сетевые стандарты.

*Лабораторная работа 1.* Разработка дизайн-проекта веб-страницы.

*Практическая работа 1.* Изучение основных этапов разработки, внедрения и раскрутки веб-представительства.

*Лабораторная работа 2.* Создание HTML-документа.

*Практическая работа 2.* Разработка технического задания на создание Интернет сайта (на иностранном языке).

##### **Раздел 2. Мировые информационные сети (12 часов).**

*Лекция 2.* Создание и размещение информационных ресурсов WWW в Internet с использованием. Структура информации, правила поиска. Создание и публикация информационных ресурсов WWW в Internet. Основы электронной коммерции. Комплексная оценка эффективности использования информационных ресурсов.

*Лабораторная работа 3.* Размещение на веб-странице графики.

*Практическая работа 3.* Изучение работы международных и российских организаций в области стандартизации информационных систем.

*Лабораторная работа 4.* Размещение на веб-странице таблиц, форматирование текста.

*Практическая работа 4.* Общие сведения о жизненном цикле веб-страниц ASP.NET.

##### **Раздел 3. Принципы создания и программное обеспечение серверов Internet (12 часов).**

*Лекция 3.* Обзор пакета Internet Information Server (IIS) как платформы серверов Internet. Особенности организации WEB, FTP, GOPHER, DNS и прокси-серверов. Настройка IIS. Организация публикации WEB-страниц.

*Лабораторная работа 5.* Размещение на веб-странице внешних и внутренних гиперссылок.

*Практическая работа 6. Общие сведения о жизненном цикле веб-страниц ASP.NET.*

*Лабораторная работа 6. Изучение возможностей языка JavaScript для проведения анкетирования.*

*Практическая работа 6. Сравнительный анализ систем дистанционного обучения.*

#### **Раздел 4. Связь и обмен информацией между системами (12 часов).**

*Лекция 4. Корпоративные телекоммуникационные и глобальные информационные сети. Специализированные информационные системы для организации учебного процесса и создания учебного контента.*

*Лабораторная работа 7. Изучение возможностей языка JavaScript для проведения анкетирования .*

*Практическая работа 7. Оценка эффективности применения технологий web2.0 в учебном процессе*

*Лабораторная работа 8. Изучение основ языка серверного скриптования PHP .*

*Практическая работа 8. Диагностика IP-протокола.*

### **5. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации » используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Проведение лабораторных, практических и самостоятельных работ студентов проходят с применением ИТ-методов обучения в виде:

- 1) использования персональных компьютеров и специализированного программного обеспечения для проведения лабораторных и практических занятий, а так же самостоятельной работы студентов;
- 2) часть материала доводится до студентов с помощью зрительной визуализации и отображения на экране с помощью проектора.

Таблица 3

| Методы                             | Лекц. | Лаб. раб. | Пр. зан./ сем., | СРС |
|------------------------------------|-------|-----------|-----------------|-----|
| ИТ-методы                          | +     | +         | +               | +   |
| Работа в команде                   |       | +         | +               |     |
| Обучение на основе опыта           | +     |           | +               | +   |
| Опережающая самостоятельная работа |       |           |                 | +   |
| Поисковый метод                    |       | +         | +               | +   |
| Исследовательский метод            |       | +         | +               | +   |

При выполнении части лабораторных и практических работ предусмотрена работа в команде для генерации, обсуждения и выбора альтернатив принятия решений в отношении реализации проектных задач.

При проведении лабораторных и практических работ используется прием обучения на основе опыта и предусмотрена опережающая самостоятельная работа по освоению предлагаемого материала. В этом случае студенту могут быть предоставлены дополнительные материалы и задания для более глубокого изучения интересующего вопроса в рамках изучаемой дисциплины.

Использование поисковых методов обучения при освоении дисциплины «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации» проявляются в организации активного поиска решения задач выдвинутых в процессе выполнения лабораторных и практических работ.

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)**

### **6.1 Виды и формы самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

**Текущая СРС** направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- работе с лекционным материалом;
- выполнении домашних заданий,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- изучении теоретического материала к лабораторным и практическим занятиям,
- подготовке к контрольной работе, экзамену.

**Творческая самостоятельная работа** направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала магистрантов и включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентации информации,
- анализ научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- выполнение курсовой работы,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Темы индивидуальных заданий:

1. Информационный рынок: определение, становление, современное состояние. Изучение информационного рынка: области и секторы,

- участники, продукты и услуги.
2. Информационные ресурсы: понятие, состав и свойства
  3. Генерация мировых информационных ресурсов
  4. Структура информационных ресурсов Российской Федерации
  5. Информационные ресурсы негуманитарных областей науки
  6. Правовые информационные ресурсы
  7. Информационные ресурсы социально-экономической сферы
  8. Информационные ресурсы учреждений и организаций

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. Виртуальная справочная служба.
2. Крупнейшие универсальные базы данных доступные в режиме on-line.
3. Сохранность электронных ресурсов.
4. Авторское право и смежные права в области электронных ресурсов. Электронные ресурсы.
5. Типизация и классификация информационных ресурсов
6. Обработка информации: методика и технология.
7. Информационные ресурсы как системы.
8. Качество и функциональность информационной инфраструктуры.

### **6.3. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- самостоятельного (под контролем преподавателя) выполнения лабораторной работы,
- устного опроса на лекции;
- подготовке реферата с презентацией;

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- материалы, размещенные на персональном сайте преподавателя;
- ресурсы в LMS Moodle.

<http://moodle.uti.tpu.ru:8080/course/view.php?id=155>

## **7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины**

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

| Контролирующие мероприятия           | Результаты обучения по дисциплине |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Реферат                              | РД1, РД3                          |
| Выступление (с презентацией)         | РД1, РД3                          |
| Защита отчета по лабораторной работе | РД2, РД3, РД4                     |
| Контрольная работа                   | РД3, РД4                          |

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Устный опрос | РД1,РД2,РД3,РД4 |
| Экзамен      | РД1,РД2,РД3,РД4 |

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

- вопросы входного контроля
- контрольные вопросы, задаваемых при выполнении и защитах лабораторных работ;
- вопросы для самоконтроля;
- вопросы тестирований;
- вопросы, выносимые на экзамен.

### **7.1. Контрольные вопросы, задаваемые при проведении лабораторных и практических занятий**

1. Структура, характеристика ресурсов Internet: WWW, FTP, GOPHER и др. Особенности ресурсов разного типа. Универсальный идентификатор ресурса.
2. Дайте определение понятию "информация".
3. Какие достижения связаны с каждой из информационных революций?
4. С какими техническими достижениями и технологиями связана современная фаза информационной революции?
5. Чем определяется необходимость нового осмысления понятия "информация" в современных условиях?
6. Как сложность и неопределенность ситуации влияют на выбор информации?
7. Как можно охарактеризовать компании в соответствии с успешностью внедрения и применения ИТ-технологий?
8. Основные дескрипторы языка HTML для форматирования и работы с элементами текста, вставки гиперссылок и изображений.
9. Понятие Dinamic-HTML. Язык сценариев VBScript: тип данных, подтипы данных. Объявление массивов и переменных.
10. Язык сценариев Script: операторы и конструкции языка, команды организации циклов, команды создания процедур и функций, привести примеры, строенные функции отображения панели и получения информации от пользователя.
11. Что такое современные Internet/Intranet-технологии?
12. Каким образом организовано пространство Internet?
13. В каких сферах используются технологии Intranet?
14. Что такое язык гипертекстовой разметки документов?
15. Перечислите преимущества и недостатки использования Internet/Intranet-технологий в современном бизнесе.
16. На основе каких технологий реализуются поисковые системы?
17. Каким образом используются Internet/Intranet-технологии в управлении предприятием?
18. Назовите виды электронного бизнеса.
19. Что такое электронная торговая площадка? Какие виды площадок существуют и чем обусловлена их классификация? Что такое информатизация управления? Каковы цели и задачи информатизации?
20. Внешнее и внутреннее информационное окружение предприятия.
21. Приведите примеры источников во внешней и внутренних средах компании для формирования информационных ресурсов.

22. Что включают в себя понятия управляющей и управляемой систем?
23. Объектная модель INTERNET EXPLORER(IE): понятие объекта, свойства, события, метода. Привести примеры из объектной модели IE.
24. Комплексный анализ эффективности использования ресурсов Internet в бизнесе. Оценка расходов на аппаратуру, программные средства, систему безопасности, обучение персонала и др. для подключения и использования Internet в бизнесе. Анализ факторов, влияющих на получение прибыли.
25. Ведущие научно-образовательные Интернет-провайдеры России.
26. Объектная модель INTERNET EXPLORER(IE): понятие объекта, свойства, события, метода. Привести примеры из объектной модели IE.
27. Назовите этапы развития информационных систем.
28. Дайте определение информационной системы современной компании.
29. Охарактеризуйте организацию как сложную иерархическую систему.
30. Какими основными информационными подсистемами формируется ИС на концептуальном уровне описания?
31. Что является содержанием трех основных слоев общего представления ИС?
32. Какие информационные технологии используются при разработке поисковых систем?

## **7.2. Примеры тестовых заданий**

1. Самым массовым средством электронных коммуникаций является электронные деньги  
электронная почта  
ICQ  
электронная почта  
провайдер менеджер
2. Протокол, используемый для приема почтовых сообщений, называется FTP  
SMTP  
IMAP  
POP3
3. Почтовая корреспонденция, как правило, рекламного характера, нежелательная для ее получателя, которая одновременно рассылается отправителем на большое количество случайно отобранных адресов - это письмо-шпион  
письмо-реклама  
спам  
входящее сообщение
4. Спам-фильтр используется для того чтобы не пропускать нежелательную почтовую корреспонденцию в ящик пользователя  
пропускать нежелательную почтовую корреспонденцию в ящик пользователя  
фильтровать письма в ящике пользователя  
отображения почтовой корреспонденции в ящике пользователя
5. Два свойства почтовой переписки конфиденциальность и актуальность  
актуальность и аутентичность  
конфиденциальность и аутентичность  
аутентичность и быстрота приема

## **7.3. Примеры экзаменационных вопросов**

1. Характеристика ресурсов Internet, особенности использования Internet как средств менеджмента и маркетинга. Факторы, влияющие на эффективность бизнеса в Internet.
2. Особенности информационных ресурсов Internet как товара. Наиболее востребованные ресурсы глобальной сети, проблемы создания рыночного равновесия.

3. Internet – основа электронного бизнеса, особенности использования Internet как средства менеджмента и маркетинга.
4. Структура, характеристика ресурсов Internet: WWW, FTP, GOPHER и др. Особенности ресурсов разного типа. Универсальный идентификатор ресурса.
5. Алгоритмы работы пользователя при поиске информации с помощью поисковых систем. Общие характеристики языка запросов поисковых систем.
6. Поиск информации в WEB-пространстве, FTP – серверах, электронных почтовых адресах.
7. Обзор пакета Internet Information Server как платформы серверов Internet: возможности и состав пакета.
8. Особенности организации WEB, FTP, GOPHER, DNS и прокси-серверов. Настройка WEB- и FTP-серверов.
9. Internet Information Server. Понятие портов, сокетов, стандартные номера портов.
10. Основные дескрипторы языка HTML для форматирования и работы с элементами текста, вставки гиперссылок и изображений.
11. Понятие Dinamic-HTML. Язык сценариев VBScript: тип данных, подтипы данных. Объявление массивов и переменных.
12. Язык сценариев Script: операторы и конструкции языка, команды организации циклов, команды создания процедур и функций, привести примеры, строенные функции отображения панели и получения информации от пользователя.
13. Объектная модель INTERNET EXPLORER(IE): понятие объекта, свойства, события, метода. Привести примеры из объектной модели IE.
14. Комплексный анализ эффективности использования ресурсов Internet в бизнесе. Оценка расходов на аппаратуру, программные средства, систему безопасности, обучение персонала и др. для подключения и использования Internet в бизнесе. Анализ факторов, влияющих на получение прибыли.
15. Ведущие научно-образовательные Интернет-провайдеры России.
16. Объектная модель INTERNET EXPLORER(IE): понятие объекта, свойства, события, метода. Привести примеры из объектной модели IE.
17. Назовите этапы развития информационных систем.
18. Дайте определение информационной системы современной компании.
19. Охарактеризуйте организацию как сложную иерархическую систему.
20. Как информация распределяется по уровням управления в организации?
21. Какие программные приложения используются для бизнес-анализа, планирования и моделирования деятельности компании?

## **8. Рейтинг качества освоения дисциплины**

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 бал-

лов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);

- промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

Рейтинг-план дисциплины МИРиСИ представлен в таблице 4.

| Оценивающие мероприятия                 | Кол-во   | Баллы      |
|---|----------|------------|
| <b>Мероприятия текущего контроля</b>    |          |            |
| <b>Выполнение практических заданий</b>  | <b>8</b> | <b>16</b>  |
| <b>Защита лабораторных работ</b>        | <b>8</b> | <b>16</b>  |
| <b>Выполнение самостоятельных работ</b> | <b>2</b> | <b>8</b>   |
| <b>Тесты</b>                            | <b>2</b> | <b>8</b>   |
| <b>Мероприятия конференц-недели</b>     |          |            |
| Реферат                                 | 2        | 6          |
| Выступление                             | 2        | 6          |
| Итого                                   |          | <b>60</b>  |
| <b>Экзамен</b>                          |          | <b>40</b>  |
| Всего по дисциплине                     |          | <b>100</b> |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

### Основная литература

1. Блюмин А. М., Феоктистов Н. А. Мировые информационные ресурсы. М.: Дашков и Ко, 2012. – 296 с.

<http://ezproxy.ha.tpu.ru:3411/bookread.php?book=344375>

2. Дуглас Дж. Рейли Создание приложений MS ASP.NET. М.: 2012г. - 455с.

3 Корчуганова М.А. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие [Электронный ресурс].- : , 2009.

### Дополнительная литература

1. Электронная коммерция: Учебное пособие / Е.В. Сибирская, О.А. Старцева. - М.: Форум, 2008. - 288 с.

<http://ezproxy.ha.tpu.ru:3411/bookread.php?book=143624>

2. Практикум по Web-технологиям / В.В. Васильев, Н.В. Сороколетова, Л.В. Хливненко. - М.: Форум, 2009. - 416 с.

<http://ezproxy.ha.tpu.ru:3411/bookread.php?book=166294>

3. Корчуганова М. А. Мировые информационные ресурсы: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Томск : Изд-во ТПУ, 2014 - 1 с. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Системные требования: Windows 95/NT/2003/XP

### Интернет-ресурсы:

1. <http://lphp.ru/> PHP уроки
2. <http://phpbegin.ru/php-manual/> Записки программиста
3. <http://phpclub.ru/> PHPCLUB
4. <https://www.coursera.org/> Coursera

**Используемое программное обеспечение:**

1. Среда программирования HTML 2.0.
2. Браузер Internet Explorer
3. Текстовый редактор Microsoft Word 2003

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| № п/п | Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)  | Корпус, ауд., количество установок                   |
|-------|--|--|
| 1     | Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью<br>Персональные компьютеры: AMD Athlon 3000+, 1,81 ГГц, 384 Мб ОЗУ<br>Коммутатор D-Link DES-1024D   | Корп. №1, аудитория №12<br><br>14<br>1               |
| 2     | Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью<br>Персональные компьютеры: AMD Athlon 3000+, 1,81 ГГц, 384 Мб ОЗУ<br>Проектор Acer PD 100D<br>Коммутатор D-Link DES-1024D<br>принтер лазерный,<br>сканер | Гл. корп аудитория №17<br><br>16<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| 3     | Лекционная аудитория<br>стенды, плакаты,<br>мультимедиа проектор   | Гл. корп. ауд. 1<br>1<br>1                           |

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденного 30.10.2014 № 1404, по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в аналитической экономике».

Программа одобрена на заседании кафедры ИС (протокол № 160 от «22» июня 2016 г.).

Автор к.т.н., доцент Корчуганова М.А.

Рецензент к.т.н., доцент Чернышева Т.Ю.