

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬ-  
НЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

В.Л. Бибик

«10» 10 2014 г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные системы в экономике и управлении**

Направление (специальность) ООП: 38.03.01. Экономика

Профили подготовки (специализация, программа): Экономика и управление на  
предприятии (машиностроении)

Квалификация (степень): бакалавр

Базовый учебный план приема: 2014 г.

Курс 2 семестр 4

Количество кредитов 3

Код дисциплины Б1.БМ3.10

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	16
Лабораторные занятия, ч	32
Аудиторные занятия, ч	48
Самостоятельная работа, ч	60
ИТОГО, ч	108

Вид промежуточной аттестации: зачет

ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ КАФЕДРА: Информационных систем

ЗАВЕДУЩАЯ КАФЕДРОЙ: доцент, к.т.н. Чернышева Т.Ю.

РУКОВОДИТЕЛЬ ООП: доцент, к.т.н. Момот М.В.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: ст. преподаватель Ляхова Е.А.

2014 г.

Документ: РП ИСвЭиУ  
Дата разработки: 25.08.2014  
Разработчик: Ляхова Е.А.

Документ: РП ИСвЭиУ  
Дата разработки: 25.08.2014  
Разработчик: Ляхова Е.А.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины в области обучения, воспитания и развития являются:

- ознакомление студентов с основными направлениями развития информационных систем в экономике и управлении;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практических особенностей информационных систем в области экономики и управления в формировании у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности;
- показать специфику информационных систем в различных отраслях экономики, показать возможности преобразования обеспечивающих информационных систем в функциональные объединения их в АРМ (автоматизированное рабочее место) на основе существующих управленческой структуры и дальнейшей разработки распределенных в ИСвЭиУ.

Поставленные цели полностью соответствуют целям Государственного образовательного стандарта 2000 г., Образовательному стандарту 2001 г.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина является вариативной частью базовой группы предметов профессионального цикла (Б1.БМ3.10) учебного плана по направлению 38.03.01 «Экономика».

Пререквизитами данной дисциплины являются: «Иностранный язык», «Математика», «Информатика», «Теории менеджмента», «Экономика машиностроения», «Информационные технологии в коммерческой деятельности».

Кореквизиты – «Экономика производством», «Информационные технологии в бухгалтерском учете».

Дисциплина является базовым курсом вариативной части профессионального цикла учебного плана.

## 3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-8, ОК-13, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ОПК-1, ППК-2.

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться самостоятельно анализировать, внедрять, сопровождать и применять информационные системы предметной области.

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

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
РЗ ОК-1, 6, 13, ПК-1,4, ОПК-1, ППК-2	3.3.3	Методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов	У.3.1	Анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне	В.3.9	методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов;

	3.3.4	Теорию информационных систем в предметной области; информационные технологии в информационных системах в предметной области	У.3.12	Использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области		
	3.3.5	Технические и программные средства реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их эффективного применения	У.3.13	Использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем	В.3.10	Современными инструментами программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения
Р4 ОК-1,6,8 ПК-3,6, ОПК-1, ППК-2	3.4.6	Теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции	У.4.14	Использовать различные операционные системы	В.4.9	Навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах
	3.4.7	технологии разработки алгоритмов и программ, методов и принципов автономной отладки и тестирования простых программ для решения задач на ЭВМ в различных режимах, процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ				

\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 080100 «Экономика» от 2012 г.

В результате освоения дисциплины «ИСвЭиУ» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблицы 1

### Планируемые результаты освоения дисциплины

№п/п	Результаты
РД 1	Студент: Усвоение основных понятий и представлений дисциплины и приобретение необходимых навыков.
РД 2	Умение применять автоматизированные технологии в управлении экономическими процессами на предприятии, организации.
РД 3	Умение организовывать и проектировать информационные системы с учетом особенностей конкретного предприятия.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Лекционные занятия

#### Лекция 1 Тема Информатизация информационного общества

Понятие Информационного общества. Компьютеризация информационного общества. Информация как ресурс. Информационный продукт. Информационные услуги. Информационные процессы в организационно-экономической сфере.

#### Лекция 2 Тема Информационные системы и технологии

Понятие системы. Экономические информационные системы. Функциональные подсистемы экономических информационных систем. Обеспечивающие подсистемы экономической информационной системы. Информационные технологии.

Документ: РП ИСвЭиУ

Дата разработки: 25.08.2014

Разработчик: Ляхова Е.А.

### **Лекция 3 Тема Технологии создания экономических информационных систем**

Жизненный цикл ИС: содержание и задачи отдельных этапов. Современные технологии проектирования ИС.

### **Лекция 4 Тема Проектирование моделей предметной области и баз данных**

Этапы проектирования. Физическое моделирование данных (на примере СУБД Access).

### **Лекция 5 Тема Телекоммуникационные технологии в экономической ИС**

Принципы построения вычислительных сетей. Классификация телекоммуникационных технологий. Информационно-технологическая архитектура распределенных ИС. Информационная система на основе INTERNET/INTRANET технологии.

### **Лекция 6 Тема Интеллектуальные информационные системы**

Системы поддержки принятия решений на основе многомерных СУБД, OLAP, информационных хранилищ. Экспертные системы. Нейросетевые технологии.

### **Лекция 7 Тема Прикладные информационные системы в экономике**

Информационно-справочные системы и правовые базы данных. Автоматизированные информационные системы бухгалтерского учета. Банковские информационные системы.

### **Лекция 8 Тема Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя**

АРМ – индивидуальный комплекс технических и программных средств. Виды решений в «Системах поддержки принятия решений». Системы поддержки принятия решений. Экспертные системы. Корпоративные информационные системы. Технологии обеспечения безопасности в ИТ. Тенденции и проблемы развития ИТ.

### **Лабораторные работы**

**Лабораторная работа 1** Выполнение вычислений в табличном процессоре MS Excel.

**Лабораторная работа 2** Электронная таблица как База Данных.

**Лабораторная работа 3** Создание отчетно-аналитической ведомости о работе сети магазинов.

**Лабораторная работа 4** Линейная регрессия.

**Лабораторная работа 5** Комплексная оценка финансового состояния предприятия.

**Лабораторная работа 6** Создание базы данных в MS Access.

**Лабораторная работа 7** Компьютерные технологии распределенной обработки данных (информации).

**Лабораторная работа 8** Компьютерные технологии использования интегрированных программных пакетов. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов

**Лабораторная работа 9** Компьютерные технологии использования интегрированных программных пакетов. Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.

**Лабораторная работа 10** Компьютерные технологии использования интегрированных программных пакетов. Компьютерные технологии использования систем управления базами данных (СУБД).

**Лабораторная работа 11** Инструментальные средства моделирования и проектирования информационных систем.

**Лабораторная работа 12** Средство просмотра Web-страниц Internet Explorer. Технология поиска информации в Интернете. Создание Web-страниц.

**Лабораторная работа 13** Создание информационной базы в системе 1С:Предприятие 8.

**Лабораторная работа 14** Работа с документами (электронный документооборот).

**Лабораторная работа 15** «ERwin. Прямое и обратное проектирование».

**Лабораторная работа 16** Поиск информации в геоинформационной системе.

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

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

Документ: РП ИСвЭиУ

Дата разработки: 25.08.2014

Разработчик: Ляхова Е.А.

Изучение самостоятельно вопросов и выполнение рефератов по темам, выносимым за пределы аудиторной работы. Студенты самостоятельно выбирают темы рефератов. Рефераты выполняются в течение семестра, сдаются преподавателю в конце семестра и оцениваются по десятибалльной шкале. Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам; опережающая самостоятельная работа; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к контрольным работам, зачету.

### 6.3 Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль в обучающей программе, контроль знаний, полученных с помощью обучающей программы. Защита индивидуального проекта. По результатам текущего и рубежного контроля формируется допуск студента к зачету. Зачет проводится в устной форме и оценивается преподавателем.

## 7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Входной контроль в форме компьютерного тестирования	РД-1
Выполнение и защита лабораторных работ	РД1-РД2-РД-3
Защита индивидуальных заданий, рефератов	РД1-РД3
Контрольные точки, тестирование	РД1-РД2
Зачет	РД1-РД2

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

### Примеры вопросов входного контроля

1. *Технология общения с компьютером зависит от:*

- а) операционных систем;
- б) интерфейса;
- в) технологий.

2. *Какие виды технологий экономисты используют в своей работе:*

- а) обеспечивающая информационная технология, функциональная информационная технология;
- б) интегральная информационная технология, функциональная информационная технология;
- в) необеспечивающая информационная технология, нефункциональная информационная технология.

3. *Операционные системы делятся на...*

- а) программные, однопрограммные, многопрограммные;
- б) многопрограммные, пользовательские, многопользовательские;
- в) однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские.

4. *Запросный режим...*

- а) не реализуется пользователем в ЭВМ;
- б) реализуется пользователем в ПК;
- в) реализуются пользователем в ЭВМ.

5. *Что не включает информационная технология решения экономических задач:*

- а) разработка и внедрение;
- б) сбор и регистрация информации;
- в) хранение и поиск.

6. *Хранение и накопление экономической информации вызвано многократным ее использованием, применением постоянной информации, необходимостью комплектации первичных данных до их...*
- а) обработки;
  - б) кодирования;
  - в) пересылки.
7. *Печать сводок может сопровождаться...*
- а) ломкой;
  - б) процедурой тиражирования;
  - в) распечаткой.
8. *Сокращение времени передачи данных осуществляется с помощью:*
- а) курьера или доставкой транспортным средством;
  - б) пересылкой по почте;
  - в) дистанционной передачей по каналам связи.
9. *Что не является базовым технологическим процессом:*
- а) подготовка к извлечению информации;
  - б) транспортирование информации;
  - в) хранение информации.
10. *Что не является наиболее востребованной специализированной информационной технологией:*
- а) информационная технология в промышленности и экономике;
  - б) информационная технология в образовании;
  - в) информационная технология в демографической сфере.

#### **Пример вопросов для самоконтроля**

1. Основы построения систем распознавания образов.
2. Проблемы создания искусственного интеллекта.
3. Автоматизация банковской деятельности. Банковские сети.
4. Компьютерная поддержка коммерческой деятельности фирмы.
5. Автоматизированные системы обработки экономической информации.
6. Работа в Интернет с помощью Netscape Navigator.
7. Телекоммуникационные средства в современном компьютерном мире.
8. Обеспечение взаимодействия с ЭВМ на естественном языке.
9. Анализ сверху вниз и снизу вверх при создании информационных систем.
10. Семантические сети в экспертных системах.
11. Создание экспертных систем с помощью теории фреймов.
12. Разработка фрагментов оболочки экспертной системы.
13. Представление и использование знаний об объектах. Представление и использование знаний об отношениях между объектами. Организация обобщенной информации на основе использования мультииерархической таксономической структуры.
14. Финансовый контроль и планирование с помощью Excel.
15. Применение объектно-ориентированного программирования при проектировании информационных систем.
16. Экспертные системы, их особенности. Применение экспертных систем. История развития.
17. Определение экспертных систем. Главное достоинство и назначение экспертных систем.
18. Отличие экспертных систем от других программных продуктов.
19. Отличительные особенности экспертных систем первого и второго поколения.
20. Области применения: а) Медицинская диагностика; б) Прогнозирование;
21. в) Планирование; г) Интерпретация; д) Контроль и управление; е) Диагностика неисправностей в механических и электрических устройствах; ж) Обучение.
22. Критерии использования экспертных систем для решения задач.
23. Ограничения в применении экспертных систем.
24. Преимущества экспертных систем перед человеком-экспертом.
25. История развития экспертных систем.

26. Основные линии развития экспертных систем.
27. Проблемы, возникающие при создании экспертных систем. Перспективы развития.
28. Структура систем, основанных на знаниях.
29. Категории пользователей экспертных систем.
30. Подсистема приобретения знаний.
31. База знаний. Подсистема вывода. Подсистема вывода, способы логического вывода.
32. Компонента вывода. Управляющий компонент.
33. Диалог с экспертной системой. Подсистема объяснений.
34. Стратегии управления выводом. Разработка стратегии управления выводом.
35. Повышение эффективности поиска: а) Сопоставление методов поиска в глубину и в ширину; б) Альфа-бета алгоритм; в) Разбиение на подзадачи; г) Использование формальной логики при решении задач.
36. Представление задач в пространстве состояний. Описание состояний. Состояния и операторы. Запись в виде графа.
37. Методы поиска в пространстве состояний: а) Процессы поиска на графе; б) Методы полного перебора; в) Метод равных цен; г) Метод перебора в глубину.
38. Обсуждение эвристической информации.
39. Использование оценочных функций. Использование других эвристик.
40. Электронная почта в Интернет.
41. Защита информации в Интернет.
42. Постановка, настройка и исследование абонентского программного обеспечения сети Интернет.
43. Системный подход к проектированию информационных систем.
44. Существующие системы адаптивного управления.
45. Характеристики процессоров.

### **Примеры вопросов тестирований**

1 Передача автором ПО права использования с сохранением за собой права применять его и предоставлять неограниченному числу пользователей – это:

- a) Исключительная лицензия;
- b) Оберточная лицензия;
- c) Простая лицензия;
- d) Этикеточная лицензия.

2 К какому сектору рынка относится подготовка источников информации:

- a) Потребительская информация;
- b) Деловая информация;
- c) Обеспечивающие ИС и средства;
- d) Услуги образования.

3 К недостаткам централизованной обработки информации можно отнести:

- a) Усиление ответственности низового звена сотрудников;
- b) Сложность стандартизации из-за большого числа уникальных разработок;
- c) Ограничение возможностей пользователей в процессе получения и использования информации;
- d) Неравномерность развития уровня ИТ на местах.

4 К субъекту управления в органах государственной статистики относятся:

- a) Предприятия и организации;
- b) Отрасли экономики;
- c) Органы государственного управления;
- d) Министерство экономики.

5 Межотраслевой статистике соответствуют следующие отрасли экономики:

- a) Сельское хозяйство;
- b) Товарные рынки и торговля;
- c) Финансы;
- d) Цены

### **Вопросы, выносимые на экзамен**

#### **Требования к содержанию экзаменационных вопросов**

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Проблемный вопрос или расчетная задача.
3. Творческое проблемно-ориентированное задание.

### **Примеры экзаменационных вопросов**

#### **Теоретические вопросы**

1. Понятие Информационной технологии
2. Информационный процесс обработки данных
3. Преобразование информации в данные
4. Состав модели базовой ИТ
5. Логический уровень
6. Физический уровень
7. Концептуальный уровень
8. Роль ИТ в современном мире
9. Информация как производственный ресурс
10. Возникновение ИТ. Понятие новой ИТ
11. Национальные информационные ресурсы
12. Автоматизированное место специалистов
13. Инструментарии ИТ
14. Виды ИТ. ИТ Обработки данных
15. Составляющие ИТ
16. Виды ИТ. ИТ в управлении
17. Виды ИТ. Автоматизация офиса
18. База знаний
19. Виды ИТ. ИТ поддержки принятия решений
20. Понятие информации
21. Виды ИТ. ИТ экспертных систем
22. Аспекты информации
23. Количество информации: методы оценки
24. Фаза планирования. Фаза учета. Фаза анализа. Фаза регулирования.
25. Прагматический подход. Структурный подход. Семантический подход
26. Управление в системах
27. Автоматизация и проектирование информационных технологий на предприятии.
28. Понятие системы. Виды систем
29. Структура СУ. Классическая СУ
30. Семантические сети
31. Фаза процесса принятия решения
32. Автоматизированная ИС. Фреймы
33. Язык сообщений
34. Организация обслуживания вычислительных задач
35. Организация обслуживания заданий многомашинной вычислительной системы
36. Ресурсы ЭВМ
37. База данных



38. Организация и планирование обработки вычислительных задач
39. Преобразование данных.
40. Файл-сервер. Клиент-сервер
41. Нетрадиционная обработка данных
42. Векторные конвейеры. Отображение данных
43. Информационный процесс накопления данных
44. Реляционная модель
45. Конвейерная обработка
46. Реализация процедур отображения
47. Глобальная сеть Интернет. Информационный процесс преобразования знаний.
48. Модели преобразования данных

## **8. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)**

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

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

<b>Оценивающие мероприятия</b>	<b>Балл</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Баллы</b>
Инд. задание: реферат, выступление с презентацией.	2	3	15
Самостоятельная работа (СЭУМКД в среде Moodle).	2	3	15
Устный опрос на лекциях по освоению раздела дисциплины	1	12	15
Защита отчета по лабораторной работе.	1	12	15
<b>Итого</b>			<b>60</b>

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Рубальская О.Н. Информатика: Windows, Word, Excel. Самоучитель на CD: учебное пособие для вузов / О.Н. Рубальская, Г.Б. Рубальский. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 224 с.
2. Маслов А.В., Григорьева А.А. Математическое моделирование в экономике и управлении: учебное пособие/ А.В. Маслов, А.А. Григорьева; Юргинский технологический институт. – 2-е изд., испр. и дополн. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 269 с.
3. Ляхова Е.А. Информационные системы в экономике. Локальный электронный ресурс на CD: электронное учебное пособие. Изд-во ТПУ, 2009.
4. Ляхова Е.А., Домнина Е.Г. Экономические и финансовые расчеты в Excel. Локальный электронный ресурс на CD: электронное учебное пособие. Изд-во ТПУ, 2011.

### **Дополнительная литература:**

1. Вашкевич Э.В. PowerPoint 2007. Эффективные презентации на компьютере.- СПб.: Питер, 2008. – 240 с.: ил..-(серия «Видеосамоучитель»). – с диском.

- Исаков В.В. Проектирование баз данных в среде MS Access: Методическое указание для выполнения лаб. работ по дисциплине «Базы данных» для студ. спец. 080801 / Сост. В.В. Исаков. – Юрга: Изд-во ЮТИ ТПУ. 2007.- 57 с.
- Кошелев В.Е. Access 2007. Эффективное использование. – М.: БИНОМ, 2008. – 592 с.
- Левин А. Самоучитель работы на компьютере: 9-е изд. М.: 2006. – 747 с.

**Internet–ресурсы (в т.ч. Перечень мировых библиотечных ресурсов):**

- <http://moodle.uti.tpu.ru:8080/course/view.php?id=247> ресурс в среде Moodle по курсу ИТЭ.
- <http://uti.tpu.ru/edu/chairs/is/teacheris11.php> персональная страница Ляховой Е.А. на сайте ЮТИ ТПУ.
- [http://static.ozone.ru/multimedia/book\\_file/1002967263.pdf](http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1002967263.pdf) Учебник. Под редакцией профессора В. В. Трофимова, Москва, 2011.

**Используемое программное обеспечение:**

- Ресурсы в среде Moodle <http://moodle.uti.tpu.ru:8080/course/view.php?id=247>

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры: AMD Athlon 3000+, 1,81 ГГц, 384 Мб ОЗУ Проектор Acer PD 100D Коммутатор D-Link DES-1024D	Корп. №1, аудитория №12  13 1 1
2	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры: AMD Athlon 3000+, 1,81 ГГц, 384 Мб ОЗУ Проектор Acer PD 100D Коммутатор D-Link DES-1024D принтер лазерный, сканер	Гл. корп аудитория №17  16 1 2 1 1
3	Лекционная аудитория стенды, плакаты, мультимедиа проектор	Гл. корп. ауд. 1 1 1

Программа составлена на основе Стандарта ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению и профилю подготовки.

Программа одобрена на заседании кафедры

(протокол № 146 от « 26 » августа 2014г.)

Автор: Ляхова Е.А.

Рецензент: Маслов А.В.