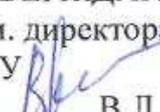


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Юргинский технологический институт (филиал)**  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР ЮТИ  
ТПУ   
В.Л. Бибик  
«1» 06. 2015 г.

**БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНЖЕНЕРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА**

Направление 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА  
Профиль подготовки Прикладная информатика в экономике  
Квалификация Академический бакалавр  
Базовый учебный план приема 2015 г.  
Курс 4 семестр 7, 8  
Количество кредитов 15 (9/6)  
Код дисциплины Б1.ВМ4.5

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Самостоятельная работа, ч	540
ИТОГО, ч	540

Вид промежуточной аттестации Диф. зачёт – 7,8 семестры  
Обеспечивающее подразделение кафедра Информационных систем

Зав. кафедрой ИС  
Руководитель ООП  
Преподаватели



к.т.н., доцент Захарова А.А.  
к.т.н., доцент Чернышева Т.Ю.  
ст. преподаватель Молнина Е.В.

2015 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является овладение основами теоретических и практических знаний в области инженерно-производственной подготовки. Теоретическое обучение должно сочетаться с получением студентами практических умений и навыков научно-исследовательской, проектно-конструкторской, опытно-технологической деятельности в условиях реального производственного предприятия.

Основными целями инженерно-производственной подготовки являются закрепление теоретических знаний, сбор материалов для выполнения и дипломных проектов, приобретение практического производственного опыта, непрерывная адаптация к условиям современного производства, приобретение профессиональных навыков для предстоящей трудовой деятельности. Задачи дисциплины - научить студентов системному подходу к решению комплекса вопросов, связанных с проектированием информационных систем в определенной прикладной области, включающим навыки в определении области применения, проведения необходимых проектных, технических и экономических расчетов. В результате изучения дисциплины студенты должны осознать роль и значение инженерно-технических работников в организации управления производством в любой прикладной области.

В период инженерно-производственной подготовки студенты проходят по всем ступеням профессиональной подготовки. Это позволяет по окончании вуза в самые короткие сроки адаптироваться на производстве.

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

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана набора 2015 года (код Б1.ВМ4.5).

Пререквизиты: «Разработка программных приложений», «Проектирование информационных систем», «Базы данных», «Информационные системы и технологии», «Проектный практикум», «Системная архитектура», «Учебная практика», «Вычислительная учебная практика», «Производственная практика».

Кореквизиты: «Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите», «Системы электронного документооборота», «Управление информационными системами», «Управление информационными ресурсами», «Преддипломная практика».

Инженерно-производственная подготовка - важная составляющей учебного процесса. Начиная с первого курса студенты проходят инженерно-производственную подготовку, и данная дисциплина обобщает знания и закрепляет навыки, полученные во время прохождения практик. При этом освоение студентами образовательной программы ведется по интегрированной форме, сочетающей теоретическое обучение (в вечернее время) и практику на рабочих местах в различных должностях.

«Инженерно-производственная подготовка» является важным курсом для проектирования собственной ИС при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### 3. Результаты освоения дисциплины

При изучении дисциплины бакалавры должны знать назначение инженерно-производственной подготовки; приобрести умения и навыки научно-исследовательской, проектно-конструкторской, опытно-технологической деятельности; уметь выбирать системную архитектуру информационных систем, создавать статические и динамические элементы клиентских приложений, разрабатывать их интерфейсы и способы их объединения для решения прикладных задач и создания информационных систем; владеть навыками работы с системами управления базами данных и средами визуального проектирования клиентских приложений; осуществлять технологическое проектирование, технические и экономические расчеты; применять на практике основы безопасности профессиональной и жизнедеятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции: ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-22, ПК-24, ПК-8, ПК-9, ПК-13.

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	З.1.6	Методы и модели теории систем и системного анализа, закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования	У.1.6	Выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области; при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	В.1.6	Навыками работы с инструментами системного анализа
Р2 ОПК-4 ПК-22	З.2.1	Понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии	У.2.1	Разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования	В.2.1	Навыками программирования в современных средах

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
ПК-8 ПК-9	3.2.2	Методы структурного и объектно-ориентированного программирования	У.2.2	Определять класс и объект, основные принципы объектно – ориентированного программирования, принципы построения классов, критерии проверки правильности построения классов, основные тенденции в области развития технологий объектно-ориентированного программирования	В.2.2	Использования основными методами объектно-ориентированного программирования при кодировании программных систем разного уровня сложности
	3.2.5	Назначение и виды ИКТ; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	У.2.5	Пользоваться информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей	В.2.5	Опытом решения формализуемых и трудно формализуемых задач, а также проектирования информационных процессов
	3.2.9	Назначение, классы и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, состав подсистем классов ИС; уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней; стадии создания ИС, модели и процессы жизненного цикла ИС методы и средства проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий	У.2.9	Использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем	В.2.9	Навыками разработки, применения и сопровождения информационных систем и технологий различного класса и назначения в управлении и бизнесе
	3.2.7	Технические и программные средства реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их эффективного применения	У.2.7	оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС; использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных ИС	В.2.7	Современными инструментами программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания ИС

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
	3.2.6	Теорию информационных систем в предметной области; информационные технологии в информационных системах в предметной области	У.2.6	Использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области	В.2.6	Опытом применение математических моделей и методов для анализа, расчетов, оптимизации детерминированных и случайных информационных процессов в предметной области
	3.2.7	Технические и программные средства реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их эффективного применения	У.2.7	оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС; использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных ИС	В.2.7	Современными инструментами программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания ИС
	3.2.9	Назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС	У.2.9	Использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем	В.2.9	Навыками разработки, применения и сопровождения информационных систем и технологий различного класса и назначения в управлении и бизнесе
Р3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-21 ПК-22 ПК-23	3.3.1	Принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	У.3.1	Проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС	В.3.1	Работать с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
	3.3.3	Методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС	У.3.3	Разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач	В.3.3	Инструментальными средствами и технологиями проектирования ИС

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
	3.3.4	Методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС, методы управления портфолио IT-проектов	У.3.4	Выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать проекта; проводить оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач; документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	В.3.4	Опытот разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; созданием и управления ИС на всех этапах жизненного цикла
	3.3.5	Основные понятия искусственного интеллекта; Информационные модели знаний; логико-лингвистические и функциональные семантические сети; семантическая сеть как реализация интегрированного представления данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными и категориями; фреймовые модели; модель прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; методы инженерии знаний; тенденции развития теории искусственного интеллекта.				
Р4 ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3	3.4.2	Профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов	У.4.2	Формулировать требования к создаваемым программным комплексам	В.4.2	Разработки инструмента программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
ПК-4 ПК-5	3.4.3	Методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС	У.4.3	Формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения	В.4.3	Использованием современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов
	3.4.6	Модели данных; архитектуру БД; системы управления БД и информационными хранилищами; методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях	У.4.6	Разрабатывать инфологические и датологические схемы баз данных; работать с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации	В.4.6	Методами описания схем баз данных, методами работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации
			У.4.7	осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; применять методы управления на этапах разработки, внедрения и эксплуатации ИТ и ИС		
	3.6.2	Основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы	У.6.2	Использовать международные и отечественные стандарты	В.6.2	Навыками конфигурирования вычислительных сетей, а также компьютеров различного назначения, навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях

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

Таблица 2

**Планируемые результаты освоения дисциплины**

№ п/п	Результат
РД1	Иметь представление о назначении инженерно-производственной подготовки; приобрести умения и навыки научно-исследовательской, проектно-конструкторской, опытно-технологической деятельности.

РД2	проводить анализ предметной области и разрабатывать требования к информационной системе.
РД3	Применять методы и средства проектирования информационных систем.
РД4	разрабатывать модель предметной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем.

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

Раздел 1. Общая характеристика и назначение инженерно-производственной подготовки. Основы научно-исследовательской, проектно-конструкторской, опытно-технологической деятельности.

Раздел 2. Архитектурные уровни ИС. Логическая и физическая реализация архитектурных уровней (модели, методы, средства). Технологическое проектирование.

Раздел 3. Обеспечение создания информационных систем. Инженерный и технический расчёт.

Раздел 4. Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем.

Раздел 5. Методы оценки эффективности информационных систем.

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

##### **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:

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к защите отчёта по ИПП;
- выполнении индивидуального задания, тестированию, контрольным точкам, зачетам.

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- подготовка к вебинарам.

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

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- Промежуточный контроль знаний – теоретических и практических

- производится в процессе сдачи контрольных точек;
- Проверка конспектов по самостоятельной работе;
- Защита отчета по ИПП.

<b>Контролирующие мероприятия</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Входной контроль в форме компьютерного тестирования	РД-1
Защита индивидуального задания и отчета (на вебинаре и др)	РД1-РД4
Контрольные точки, тестирование	РД1-РД2
Зачёт	РД1-РД2

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам контролируемых мероприятий.

### **Примеры вопросов к зачёту**

1. Общая характеристика и назначение инженерно-производственной подготовки.
2. Основы научно-исследовательской деятельности.
3. Основы проектно-конструкторской деятельности.
4. Основы опытно-технологической деятельности.
5. Назначение и классы ИС.
6. Состав подсистем классов ИС.
7. Уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней.
8. Модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС.
9. Методы и средства проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий.
10. Методы анализа прикладной области, решаемых задач, формирование требований к ИС.
11. Разработка концептуальной модели прикладной области.
12. Формализация и реализация БД и БЗ.
13. Инструментальные средства и технологии проектирования ИС, моделирования предметной области, прикладных процессов.
14. Инструментальные средства использования функциональных и технологических стандартов ИС.
15. Основы разработки технологической документации.
16. Методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла.
17. Оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС.

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам: Не позднее, чем за неделю до начала экзаменационной сессии студент защищает отчет по Инженерно-производственной подготовке (7,8семестр дифференцируемый зачет).

При определении итоговой оценки учитываются своевременность представления отчета, и качество оформления отчета по Инженерно-производственной подготовке.

### **Примеры вопросов содержащихся в отчете**

1. Производственная структура и функции подразделений предприятия, должностные обязанности специалистов.
2. Определение потребности предприятия в кадрах и информационном обеспечении.
3. Выявление основных успехов и недостатков в работе данного предприятия и подразделения.
4. Предложения по повышению эффективности управления предприятием и подразделением по элементам деятельности (персонал, производство, маркетинг, финансы и т.д.) и информационному обеспечению.
5. Описание предметной области автоматизации конкретной задачи.
6. Разработка информационного обеспечения задачи.
7. Алгоритмы, технологии и интерфейсы пользователя задачи.
8. Научно-исследовательское, проектно-конструкторское и опытно-технологическое обоснование разработки ИС.

### **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);
- промежуточная аттестация (зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на зачете 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.

<b>Оценивающие мероприятия</b>	<b>Балл</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Баллы</b>
Инд. Задание	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
Защита отчета по ИПП	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>40</b>
Самостоятельная работа (СЭУМКД в среде Moodle)	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

Активная познавательная деятельность (выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий в рамках конференц-недели)	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
Итого			<b>100</b>

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

### **Основная литература:**

1. Сахаров С.В. Системная архитектура: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Системная архитектура» для бакалавров, обучающихся по направлению 230700 «Прикладная информатика» / С.В. Сахаров; Юргинский технологический институт. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2014. – 71 с.
2. Емельянова, Н.З. Проектирование информационных систем [Текст] : Учебное пособие для СПО / Н.З.Емельянова,Т.Л.Партыка,И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2014. - 432 с. - (Профессиональное образование).
3. Кузин, А.В. Базы данных [Текст]: Учебное пособие для вузов / А.В. Кузин , С.В. Левонисова. - 4-е изд., стереотип. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 316 с. - (Высшее профессиональное образование).
4. Косолец, А.В. Техничко-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст] : Учебное пособие / А.В.Косолец. - Томск : Изд-во ТПУ, 2013 -158 с.
5. Силич, В.А. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : Электронное учеб.пособие / В.А.Силич,М.П.Силич. - Томск, 2014.
6. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями [Текст] : монография / Ред. Б.З. Мильнер. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 624 с. - (Научная мысль).
7. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования [Текст] / Э.Гамма,Р.Хелм,Р.Джонсон,Д.Влссидес. - СПб. : Питер, 2013. - 366 с. - ("Библиотека программиста").

### **Дополнительная литература:**

1. Экономическая оценка инвестиционных проектов [Текст] : учебник. -3-е изд.,перераб. и доп. / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская. - М. : ЮНИТИ, 2014. - 312 с. - 3 экз.
8. Дрогобыцкий, И.Н. Системный анализ в экономике [Текст] : учебник.-2-е изд.,перераб. и доп. / И.Н. Дрогобыцкий. - М. : ЮНИТИ, 2014. - 424 с. - 5 экз.
9. Маслов, А.В. Системы управления знаниями [Электронный ресурс] : Электронное учеб.пособие для магистрантов специальности 230700.68 "Прикладная информатика в аналитич.экономике" / А.В.Маслов,О.Н.Фисоченко. - Томск : ТПУ, 2013.
10. Бубин, М.Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : Электронное учебное пособие / М.Н.Бубин. - Юрга : Изд-во ЮТИ(филиала)ТПУ, 2014.
11. Маслов, А.В. Применение CASE-средств BPWIN и ERWIN для проектирования корпоративных информационных систем [Текст] : Методич.указания к выполнению лаб.работ по курсу "Отраслевые и корпоративные информационные системы" для магистрантов,обучающихся по направлению 230700 "Прикладная информатика в аналитической экономике" / А.В.Маслов. - Юрга : Изд-во ЮТИ(филиала)ТПУ, 2013. - 74 с.
12. Амириди, Ю.В. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса [Текст] : учебное пособие / Ю.В. Амириди, Е.Р. Коча-

нова, О.А. Морозова, ; Ред. Д.В. Чистов. - М. : КНОРУС, 2013. - 174 с. - (Бакалавриат).

### Ресурсы в LMS Moodle:

СЭУМКД "Системная архитектура" в LMS Moodle на сайте ЮТИ ТПУ. – Схема доступа: <http://moodle.uti.tpu.ru:8080/>

### Перечень мировых библиотечных ресурсов:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru>
2. Электронные коллекции НТБ ТПУ. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru>
3. Архив научных журналов. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru>
4. Электронная библиотека "НЭЛБУК. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru>
5. НТБ Иркутского ГТУ. Схема доступа: <http://library.istu.edu/resources/libraries.htm>

### Internet–ресурсы:

1. ИС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". Схема доступа: <http://window.edu.ru/window/>
2. Федеральный портал «Российское образование». Схема доступа: <http://www.edu.ru/db/portal/sites>
3. Интернет-Университет Информационных Технологий. Схема доступа: <http://www.intuit.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Схема доступа: <http://school-collection.edu.ru>
5. Аналитическая информация по работе с компьютерами и программным обеспечением. Схема доступа: [www.citforum.ru](http://www.citforum.ru)
6. Электронные книги, посвящённые информатике, вычислительной технике, ПО. Схема доступа: <http://free-docs.ru/informatics/>
6. Спиральная архитектурно-ориентированная разработка ПО (SADD - the spiral architecture driven development). Схема доступа: <http://sadd4ru.codeplex.com/>

### Используемое программное обеспечение:

1. IBM Rational Rose
2. Visual Paradigm for UML

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Указывается материально-техническое обеспечение дисциплины: технические средства, лабораторное оборудование и др.

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Проектор Acer PD 100D Коммутатор D-Link DES-1024D принтер лазерный, сканер	Гл. корп аудитория №17 16 1 1 1 1
2	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью	1 корп. ауд. 15

	Персональные компьютеры Проектор Acer PD 100D Коммутатор D-Link DES-1024D	12 1 1
3	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Проектор Acer PD 100D Коммутатор D-Link DES-1024D	1 корп. ауд. 12  14 1 1
4	Лекционная аудитория стенды, плакаты, мультимедиа проектор	Гл. корп. ауд. 1 1 1

Программа составлена на основе Стандарта ООП ВПО ЮТИ ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике».

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных систем ЮТИ ТПУ.

(протокол № 9/159 от «27» мая 2015 г.).

Автор: Молнина Е.В.

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