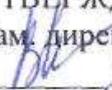


УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ЮТИ ТПУ
 В.Л. Бибик
«1» 06 2015 г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Направление ООП: **09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**
Профиль подготовки: Прикладная информатика (в экономике)
Квалификация (степень): академический бакалавр
Базовый учебный план приема 2015 г.
Курс 1, 2; семестр 2, 3, 4;
Количество кредитов: 3 (1/1/1)
Код дисциплины: Б1.ВМ4.3

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Самостоятельная работа	108
ИТОГО	108

Вид промежуточной аттестации: Зачет в 2,3,4 семестре

Обеспечивающее подразделение: «Информационные системы»

Заведующий кафедрой ИС:
Руководитель ООП:
Преподаватель:

 Захарова А.А., к.т.н., доцент
 Чернышева Т.Ю., к.т.н., доцент
 Чернышева Т.Ю., к.т.н., доцент

2015 г.

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – развитие интереса у студентов к инженерной деятельности, усиление мотивации к обучению в соответствии с выбранным направлением, а также создание основы для развития навыков и умений, описанных в перечне Планируемых результатов обучения бакалавров по направлению 09.03.03.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части междисциплинарного профессионального модуля основной образовательной программы по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Взаимосвязь дисциплины «Творческий проект» с другими составляющими ООП следующая:

Дисциплины ПЕРЕКВИЗИТЫ: «Введение в инженерную деятельность», «Информатика».

Дисциплины КОРЕКВИЗИТЫ: «Компьютерный практикум», «Информатика и программирование», «Теория систем и системный анализ», «Теория алгоритмов», «Учебно-исследовательская работа студентов».

3. Результаты освоения дисциплины

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

Таблица 1

Результаты обучения (компетенции и из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1 (ОПК- 2, 3, ПК- 6), критерий 5 АИОР (п. 2.1)	3.1.6	Методы и модели теории систем и системного анализа, закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования; Основные подходы, идеи, методы, принципы и способы построения и исследования экономико-математических моделей на основе использования современных компьютерных технологий для решения экономических задач с учетом особенностей	У.1.6	Выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области; Использовать современные пакеты ПП и программные средства, применяемые в практике экономических расчетов на макро- и микро-экономическом уровне для решения задач оптимального управления	В.1.6	Навыки работы с инструментами системного анализа; Опыт и использованием математических моделей и методов для анализа, расчетов, оптимизации детерминированных и случайных процессов в экономике; решения формализуемых задач в экономике
	3.1.8		У.1.8		В.1.8	

		динамического функционирования различных моделей смешанной экономики				
Р2 (ПК- 1, 2, 11, 18, 19-20) Критерий 5 АИОР (п.2.2,2.3)	3.2.8	Основные положения современных теорий информационного общества, основные закономерности развития информационного общества; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; проблемы развития современного информационного общества	У.2.5 У.2.8	<p>Пользоваться информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей</p> <p>Понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной области; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества</p>	В.2.8	Навыками оценки уровня информатизации конкретных сфер деятельности
Р12 (ОК-7), критерий 5 АИОР (п. 2.14)			У.12.1	Самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной и профессиональной проблематике	В.12.1	Моральными нормами и руководствоваться ими в процессе урегулирования социальной жизни и формирования личности
			У.12.2	Самостоятельно решать технические задачи в рамках учебно-исследовательской работы	В.12.2	Навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов; приемами, методами и способами обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований

После изучения данной дисциплины специалисты приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы*. Соответствие результатов освоения дисциплины «Творческий проект» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице 1.

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Результат
РД1	Уметь эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу.
РД2	Уметь осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения.
РД3	Уметь составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности.
РД4	Владеть современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями, инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда
РД5	Владеть опытом участия в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации: «планирование – проектирование – применение - производство»

*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

4. Структура и содержание дисциплины

В рамках практической части образовательной дисциплины «Творческий проект» студентам предлагается реализация творческих проектов согласно профилям подготовки, реализуемым в рамках основной образовательной программы по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Освоение практической части дисциплины «Творческий проект» предусмотрено полностью в рамках самостоятельной работы студентов.

Выполнение творческого проекта представляет собой самостоятельное решение студентов под руководством преподавателя частной задачи или проведение исследования по заявленной тематике. На каждый учебный семестр (2-4 семестры) студентам предлагается отдельный перечень творческих проектов с их кратким описанием, а также перечнем формируемых результатов обучения.

Перечень творческих проектов с их кратким описанием приводится в таблице 1.

Таблица 2

Перечень творческих проектов

Тема творческого проекта	Краткое описание проекта	Планируемые результаты обучения	Максимальное количество студентов в группе выполняющей проект
<i>1 курс, 2 семестр</i>			
<p>Исследование моделей и алгоритмов формирования и оценки информационно-коммуникационных компетенций обучаемых</p>	<p>Исследование комплексной системы формирования информационно-коммуникационных компетенций обучаемых (ИККО) кафедры Информационных систем ЮТИ ТПУ.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональную терминологию в области формирования информационно-коммуникационных компетенций обучаемых; – основы методов системного анализа. 	5
	<p>Анализ существующих моделей и алгоритмов управления образовательным процессом.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск необходимой информации в мировых информационных ресурсах; – осуществлять анализ и отбор необходимой информации для дальнейших научных исследований; – создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций; – использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности. 	
	<p>Внесение предложений по функциональным возможностям портала</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи; 	

	«Электронный IT-университет» как инструмента формирования компетенций по уровню подготовки	– навыками работы в поиске, обработке, анализе новой информации и ее корректного представления; навыками работы в команде.	
<i>2 курс, 3 семестр</i>			
Разработка методов оценки эффективности и рисков внедрения облачных информационных технологий	Исследование вопроса актуальность применения облачных ИТ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональную терминологию в области облачных информационных технологий; – основы методов оценки эффективности и рисков внедрения облачных информационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные методы оценки эффективности внедрения облачных информационных технологий; – применять современные методы оценки рисков внедрения облачных информационных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с облачными технологиями; – навыками системного администрирования; – навыками экономико-математического и имитационного моделирования. 	5
	Исследование существующих методов по оценки эффективности ИС, информационной безопасности и защите информации		
	Разработка моделей оценки эффективности и рисков применения облачных ИТ.		
<i>2 курс, 4 семестр</i>			
Разработка карты знаний системы управления знаниями ЮТИ ТПУ	Моделирование структуры используемых знаний в ЮТИ ТПУ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональную терминологию в области систем управления знаниями; – основы методов построения карт знаний и онтологии организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать архитектуру системы управления знаниями; – применять современные методы управления 	5
	Изучение принципов составления карты знаний организации		
	Разработка прототипа системы управления		

		<p>знаниями.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами проектирования систем управления знаниями; – навыками управления информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств в рамках систем управления знаниями. 	
--	--	--	--

За весь период освоения практической части образовательного модуля студенты имеют право выбрать любой проект любой специализации по своему желанию. Допустимо одновременное выполнение проектов по одноименной тематике разными подгруппами в одной учебной группе.

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, заключается в следующем:

- работе студентов с теоретическим материалом;
- выполнении индивидуальных заданий,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- подготовке к зачету.

Творческая СРС 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, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

6.3. Контроль самостоятельной работы

Одним из основных видов контроля СРС является защита индивидуальных домашних заданий, являющихся мини - проектами которые реализуются в творческом проекте. Результаты защиты заданий определяют умения и навыки публичной и научной речи, работы в поиске, обработке,

анализе новой информации и ее корректного представления, работы в команде.

Наряду с контролем СРС со стороны преподавателя предполагается личный самоконтроль по выполнению СРС со стороны студентов.

Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов.

Задача преподавателя состоит в том, чтобы создать условия для выполнения самостоятельной работы (учебно-методическое обеспечение), правильно использовать различные стимулы для реализации этой работы (рейтинговая система), повышать её значимость, и грамотно осуществлять контроль самостоятельной деятельности студента (фонд оценочных средств).

Все организационные мероприятия, необходимые для достижения планируемых результатов обучения проводить руководитель творческого проекта. Для этого возможно ведение дневника выполнения проекта, в котором будут четко определены роли каждого исполнителя проекта, сферы его деятельности, возлагаемые на него задачи, а также отражаться: трудности с которыми пришлось столкнуться в процессе выполнения проекта; каким образом удалось/не удалось справиться с возникшими проблемами каждого исполнителя по этапам выполнения творческого проекта.

Контроль за текущей СРС по данной дисциплине осуществляется в период конференц-недель (9 и 18 недели) научным руководителем работы студента.

7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины (фонд оценочных средств)

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Защита творческих проектов	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5

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.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие, СПб, изд-во «Лань», 2012 – 224 с. .: [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2071/view/book/2775/page13/>

Проект 1

1.Захарова А.А. Комплексная система формирования информационно-коммуникационной компетентности обучаемых по направлению «Прикладная информатика» [Текст] / А.А. Захарова, Т.Ю. Чернышева, Е.В. Молнина // Наука. Инновации. Образование. – 2014. - № 1(104). - С. 31-37.

2.Захарова А.А. Интегрированная траектория формирования компетенций будущего IT-специалиста [Текст] / А.А. Захарова, Т.Ю. Чернышева, Е.В. Молнина // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2013. - №. 3(11). – С. 92-99.

3.Молнина Е.В. Реализация комплексной системы формирования информационно-коммуникационной компетентности обучающихся через IT-университет [Текст] / Е.В. Молнина, С.А. Молнин, К.С. Картуков // В мире научных открытий. – 2013 - №. 11.7(47). – С. 120-124.

Проект 2

1.Колчанов В.Д., Кобко Л.И. Экономическая эффективность внедрения информационных технологий // Учеб.пособие, Москва 2006, с. 177.

2.Трофимов В.В, Ильина О.П., Кияев В.И., Трофимова Е.В. Информационные технологии: учебник / под ред. В.В. Трофимова. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 624 с. – (Основы наук).

3.Latifa Ben Arfa Rabaia, Mouna Jouinia, Anis Ben Aissab, Ali Mili A cybersecurity model in cloud computing environments // Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences. – 2013 – Vol. 25, Issue 1. – p.63–75.

4. Найдич А. Рынок SaaS и его участники в мире и в России // КомпьютерПресс 08'2013.

5. Маслов А.В., Григорьева А.А. Математическое моделирование в экономике и управлении: Учебное пособие – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2007. – 264 с.

Проект 3

1. Маслов А.В., Фисоченко О.Н. Системы управления знаниями. Электронное учебное пособие, – Юрга, 2013.
2. Мильнер Б.З., Румянцева З. П., Смирнова В. Г., Блинникова А. В.. Управление знаниями в корпорациях. – М.: Дело, 2009 г.
3. Румизен М.К. Управление знаниями: Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2004. – XVIII, 318 с.

Дополнительная литература

Проект 1

1. Берестнева О.Г. Системные исследования и информационные технологии оценки компетентности студентов: дис.к.т.н. ТПУ, Томск, 2007.

Проект 2

1. Разумников С.В. Анализ существующих методов оценки эффективности информационных технологий для облачных ИТ-сервисов // Журнал из перечня ВАК «Современные проблемы науки и образования» № 3 за 2013 год. Режим доступа: www.science-education.ru/109-9548.
2. Разумников С.В. Анализ возможности применения методов Octave, RiskWatch, Scramm для оценки рисков ИТ для облачных сервисов // Журнал из перечня ВАК «Современные проблемы науки и образования» – 2014. – № 1; Режим доступа: www.science-education.ru/115-12197.
3. Разумников С.В. Моделирование оценки рисков при использовании облачных ИТ-сервисов // Журнал из перечня ВАК Фундаментальные исследования. - 2014 - №. 5-1. - С. 39-43.
4. Сафонов А. Практическое применение методов и средств анализа рисков // Information Security/Информационная безопасность. - 2010. - № 3. - С. 42-43.

Проект 3

1. Управление знаниями: уч. пособие / Трофимова Л.А., Трофимов В.В. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 77 с.
2. Дресвянников В.А.. Проектирование системы управления знаниями на предприятии. – М.: КноРус, 2010.
3. Лабоцкий В.В. Управление знаниями (технологии, методы и средства представления, извлечения и измерения знаний). – Мн.: Современ. шк., 2012, - 392 с.

Интернет-ресурсы:

Проект 1

1. Картуков К.С., Евстафьев С. Н., Лызин И.А., Агаджанян (Азизянц) В.Д., Молнина Е.В. Комплексный подход к проблеме формирования информационно-коммуникационной компетентности обучающихся [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2014 - №. 4. - С. 1. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/118-14355>.
2. Молнина Е.В., Молнин С.А., Евстафьев С.Н., Черняева Н.В. Исследование моделей и алгоритмов формирования и оценки информационно-коммуникационных компетенций обучаемых [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2014 - №. 4. - С. 1. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/118-14279>.
3. Панина Т.С., Дочкин С.А., Клецов Ю.В. Уровни информационно-коммуникационной компетентности педагогических работников // [Электронный ресурс] ГОУ ДПО «Кузбасский региональный институт развития профессионального образования». 2008. Режим доступа: <http://www.krirpo.ru/etc.htm?id=744>. (Дата обращения 23.03.14)
4. Болотова О.Д. Развитие информационной компетентности учащихся на уроках и во внеурочное деятельности//[Электронный ресурс]. Социальная сеть работников образования. Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/razvitie-informatsionnoi-kompetentnosti-uchashchi>. (Дата обращения 30.03.14).

Проект 2

1. Облачные сервисы (рынок России) // TAdviser, 10.07.2014. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%81%D1%8B_%28%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%29.
2. Кадушин А., Михайлова Н. Эффект «оКИСления» // «Директор информационной службы»: настольный журнал ИТ-руководителя, № 7 2001 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.osp.ru/cio/2001/07/171840/>. Дата обращения: 20.09.2012.
3. Галкин Г. Методы определения экономического эффекта от ИТ-проекта // [Intelligent enterprise](#), № 22 (131), 2005г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iemag.ru/master-class/detail.php?ID=15720>. Дата обращения: 14.09.2012.
4. Стив Балмер Облачные вычисления как настоящее и будущее ИТ // УК «Альянс. венчурный бизнес», 14.02.2011.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://venture-biz.ru/informatsionnye-tehnologii/205-oblachnye-vychisleniya>. Дата обращения: 25.11.12.
5. Меднов С. Облачные вычисления // Клуб топ-менеджеров 4CIO. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.4cio.ru/pages/index/129>. Дата обращения: 09.04.13.
6. Нестеркина Е. Методы реализации стандартной стратегии рисков

облачных вычислений (cloud computing) // ЦОД, датацентры, облачные вычисления, Saas, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dcnt.ru/?p=10700> (дата обращения: 12.06.2013).

Проект 3

1. <http://www.kmtec.ru/> Технологии управления знаниями
2. <http://www.apqc.org/> American Productivity & Quality Center
3. <http://dbis.informatik.uni-freiburg.de/index.php?project=Florid> Datenbanken und Informationssysteme. The Florid Project.
4. <http://www.aiai.ed.ac.uk/project/enterprise/enterprise/ontology.html> Enterprise Project: The Enterprise Ontology
5. <http://www.efqm.org/> European Foundation for Quality Management
6. <http://www.iso.org/> International organization of Standardization
7. <http://www.ontoprise.de/> Ontoprise AG (Ontoedit, Ontobroker)
8. <http://protege.stanford.edu> The Protégé Ontology Editor and Knowledge Acquisition System
9. <http://www.globalbestpractices.com/> PricewaterhouseCoopers. Global Best Practices.
10. <http://www.supply-chain.org> Supply-Chain Council
11. <http://www.eil.utoronto.ca/enterprise-modelling/tove/> TOVE Ontology Project. Enterprise Integration Laboratory. University of Toronto
12. <http://www.ueml.org> Unified Enterprise Modeling Language
13. <http://www.w3.org> World Wide Web Consortium
14. <http://www.kmworld.com> Content, Document and Knowledge Management World

Используемое программное обеспечение:

1. Internet Explorer.
2. Табличный редактор Microsoft Excel 2010.
3. Текстовый редактор Microsoft Word 2010.
4. Conect Pro.
5. Team Viwer.
6. Adobe PhotoshopCS6.
7. Data Life Engine.
8. Wizwhy.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется:

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры	Гл. корп. ауд. №17 16

	Проектор Acer PD 100D Коммутатор D-Link DES-1024D принтер лазерный, сканер	1 1 1 1
2	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Коммутатор D-Link DES-1024D	1 корп. ауд. 15 12 1
3	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Коммутатор D-Link DES-1024D	1 корп. ауд. 12 14 1
4	Лекционная аудитория персональный компьютер проектор Acer PD 100D	Гл. корп. ауд. №1 1 1

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» № 207, утвержденному 12 марта 2015 года.

Программа одобрена на заседании кафедры ИС (протокол № 159 от «27» мая 2015 г.).

Автор: Чернышева Т.Ю.

Рецензент: Маслов А.В.