МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	108	108	часов
2	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
3	Самостоятельная работа	108	108	часов
4	Всего (без экзамена)	216	216	часов
5	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 12041

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 304 от « 10 » 2 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. АОИ ТУСУР _____ Ефимов А. А.

Заведующий обеспечивающей каф.
АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФСУ _____ Сенченко П. В.

Заведующий выпускающей каф.
АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист каф.АОИ ТУСУР _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 12041

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

практическое ознакомление студентов со всеми этапами научно-исследовательской работы

1.2. Задачи дисциплины

– присвоение студентам навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы;

– ознакомление студентов с современными технологиями проведения научных исследований, техникой экспериментальных исследований, реальными условиями работы в научном (производственном) коллективе;

– обучение работе с научной литературой, государственными и отраслевыми стандартами;

– применение теоретических знаний на практике, составление рефератов и отчётов, решение отдельных теоретических задач;

– подготовка и проведение экспериментов, представление результатов своей работы на семинарах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа студентов» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Основы организации бизнеса IT-компаний.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-17 способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования;

– ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - сущность и значение информации в развитии современного общества; - основы проведения научно-исследовательских работ; - основы анализа рынка; - структуру и содержание научно-технических отчетов.

– **уметь** - анализировать социально значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе; - прогнозировать возможное их развитие в будущем; - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - работать с информацией из различных источников; - проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ; - проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ; - готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

– **владеть** - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - основными методами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	108
Практические занятия	108	108

Согласована на портале № 12041

Самостоятельная работа (всего)	108	108
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	108	108
Всего (без экзамена)	216	216
Общая трудоемкость ч	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6.0	6.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр				
1 Выбор темы и ее актуальность	28	28	56	ПК-17
2 Постановка задач исследования	28	28	56	ПК-17
3 Содержание исследовательской работы, поиск теоретических путей решения проблем	28	24	52	ПК-17
4 Разработка практических рекомендаций по решению проблемы	24	28	52	ПК-17, ПК-19
Итого за семестр	108	108	216	
Итого	108	108	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+
2 Основы организации бизнеса IT-компаний	+		+	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Согласована на портале № 12041

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ПК-17	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Дифференцированный зачет
ПК-19	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия (семинары)

Тематика практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Тематика практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Выбор темы и ее актуальность	Обоснование актуальности и анализ литературы	28	ПК-17
	Итого	28	
2 Постановка задач исследования	Организация процесса исследования. Теоретические механизмы решения задач исследования.	28	ПК-17
	Итого	28	
3 Содержание исследовательской работы, поиск теоретических путей решения проблем	Анализ существующих решений и выявление недостатков	28	ПК-17
	Итого	28	
4 Разработка практических рекомендаций по решению проблемы	Практическое решение задач	24	ПК-17, ПК-19
	Итого	24	
Итого за семестр		108	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля

Согласована на портале № 12041

7 семестр				
1 Выбор темы и ее актуальность	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	ПК-17	Опрос на занятиях
	Итого	28		
2 Постановка задач исследования	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	ПК-17	Опрос на занятиях
	Итого	28		
3 Содержание исследовательской работы, поиск теоретических путей решения проблем	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ПК-17	Опрос на занятиях
	Итого	24		
4 Разработка практических рекомендаций по решению проблемы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	ПК-17, ПК-19	Дифференцированный зачет, Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	28		
Итого за семестр		108		
Итого		108		

9.1 Темы индивидуальных заданий

1. Оценка интеллектуальной собственности: содержание, назначение, методы, сравнения, расчеты. 2. Точка безубыточности проекта и ценообразование. Расчет в различных вариациях рыночных бизнес-моделей. 3. Организация и управление проектом «процесс продвижения ППО» (выбрать конкретное направление, провести системное описание, жизненный цикл, моделирование, расчеты). 4. Организация и управление проектом «процесс создания ППО». 5. Бизнес-план «ИТ-проект»: структура, назначение. Стратегии коммерциализации разработок (миссия, цель, задачи, защита ИС, способы продвижения, производственный путь, план привлечения инвестиций, риски), ёмкость рынка, сегмент, аналоги и конкуренты, прогнозы объема продаж и т.д. 6. Информационные технологии в маркетинге программного обеспечения: применение, сравнение, разработка, обоснование необходимости. Язык HTML и технологии Idef. 7. ИТ-Аутсорсинг: проблемы, состояние, перспективы. Организация и развитие бизнеса (на примере планируемых или существующих проектов).

9.2 Темы опросов на занятиях

– поиск информации в обоснование актуальности; - подбор и анализ литературы по теме; - описание процесса исследования; - выбор теоретических механизмов (приемов и способов) решения задач, их описание, исследование опыта решения аналогичных задач; - проведение исследований в предметной области; - разработке алгоритмов (функциональных моделей); - постановке экспериментов (тестирование), обоснование результатов и прогнозирование; - формулирование выводов и оценке полученных результатов, обсуждение (анализ) результатов исследования.

Согласована на портале № 12041

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Отчет по индивидуальному заданию	20	30	20	70
Итого максимум за период	20	30	20	70
Сдача дифференцированного зачета	0	0	30	30
Нарастающим итогом	20	50	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 12041

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 224 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/2775 (дата обращения 10.02.2017г.)

12.2. Дополнительная литература

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2014. — 244 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56263 (дата обращения 10.02.2017г.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ефимов А.А. Учебно-исследовательская работа: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», 2016. – 11 с. [Электронный ресурс]. – http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_UIR_38_03_file__748_7247.pdf

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Образовательный портал университета (http://edu.tusur.ru), электронный каталог библиотеки (http://lib.tusur.ru); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Аудитории с мультимедийным оборудованием, компьютерные классы для проведения практических занятий. Доступ в Интернет из компьютерных классов. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Office

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения

Согласована на портале № 12041

общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на

Согласована на портале № 12041

задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 12041

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Учебно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:
- доцент каф. АОИ ТУСУР Ефимов А. А.

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 12041

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-19	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	Должен знать - сущность и значение информации в развитии современного общества; - основы проведения научно-исследовательских работ; - основы анализа рынка; - структуру и содержание научно-технических отчетов.; Должен уметь - анализировать социально значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе; - прогнозировать возможное их развитие в будущем; - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - работать с информацией из различных источников; - проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ; - проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ; - готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.; Должен владеть - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - основными методами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.;
ПК-17	способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый	Знает факты, принципы,	Обладает диапазоном	Берет ответственность за

Согласована на портале № 12041

уровень)	процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-19

ПК-19: умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Теоретическое исследование и сбор материала	Анализ и структурирование полученной информации	Применение полученных знаний и умений на практике при оформлении отчетов/презентаций
Виды занятий	• Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Требования всех стандартов в полном объеме ;	• применять требования стандартов для подготовки всех видов презентаций и отчетов;	• навыком подбора подходящего стандарта и его применение при оформлении без использования источника информации;
Хорошо (базовый уровень)	• Требования всех стандартов в общих параметрах;	• применять требования стандартов для подготовки конкретной презентации или формирования отчета;	• навыком подбора подходящего стандарта и его применение при оформлении с использованием источника информации;

Согласована на портале № 12041

Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Требованяи некоторых стандартов;	• подобрать необходимый стандарт для оформления;	• информацией о стандартах, используемых для оформления презентаций и отчетов;

2.2 Компетенция ПК-17

ПК-17: способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Изучение известных методов научных исследований	Подбирать нужный метод к применению при конкретных исследованиях	Навыком использования метода при реализации исследований
Виды занятий	• Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• содержание основных методов теоретического и экспериментального исследования;	• использовать все основные методы теоретического и экспериментального исследования;	• навыком подбора и применения всех методов теоретического и экспериментального исследования;
Хорошо (базовый уровень)	• все основные методы теоретического и экспериментального исследования;	• использовать некоторые основные методы теоретического и экспериментального исследования;	• навыком подбора и применения некоторых методов теоретического и экспериментального исследования;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• несколько методов теоретического и экспериментального исследования;	• осуществлять подбор методов теоретического и экспериментального исследования;	• информацией о возможных методах теоретического и экспериментального исследования в конкретном случае;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные

Согласована на портале № 12041

задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы индивидуальных заданий

– 1. Оценка интеллектуальной собственности: содержание, назначение, методы, сравнения, расчеты. 2. Точка безубыточности проекта и ценообразование. Рас-чет в различных вариациях рыночных бизнес-моделей. 3. Организация и управление проектом «процесс продвижения ППО» (выбрать конкретное направление, провести системное описание, жизненный цикл, моделирование, расчеты). 4. Организация и управление проектом «процесс создания ППО». 5. Бизнес-план «ИТ-проект»: структура, назначение. Стратегии коммерциализации разработок (миссия, цель, задачи, защита ИС, способы продвижения, производственный путь, план привлечения инвестиций, риски), ёмкость рынка, сегмент, аналоги и конкуренты, прогнозы объема продаж и т.д. 6. Информационные технологии в маркетинге программного обеспечения: применение, сравнение, разработка, обоснование необходимости. Язык HTML и технологии Idef. 7. ИТ-Аутсорсинг: проблемы, состояние, перспективы. Организация и развитие бизнеса (на примере планируемых или существующих проектов).

3.2 Темы опросов на занятиях

– - поиск информации в обоснование актуальности; - подбор и анализ литературы по теме; - описание процесса исследования; - выбор теоретических механизмов (приемов и способов) решения задач, их описание, исследование опыта решения аналогичных задач; - проведение исследований в предметной области; - разработке алгоритмов (функциональных моделей); - постановке экспериментов (тестирование), обоснование результатов и прогнозирование; - формулирование выводов и оценке полученных результатов, обсуждение (анализ) результатов исследования.

3.3 Вопросы дифференцированного зачета

– 1. Порядок раскрытия и обоснования актуальность тематики исследования 2. Этапы и содержание выявления проблемных зоны по теме исследования, 3. Этапы формирования задач исследования и план необходимых работ 4. Показать применяемые методы исследования и раскрыть их суть, 5. Порядок раскрытия предполагаемой новизны и практической значимости результата 6. Основные правила оформления отчет по стандарту ТУСУР 7. Этапу исследовательской работы и их содержание

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 224 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/2775 (дата обращения 10.02.2017г.)

4.2. Дополнительная литература

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. — 244 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56263 (дата обращения 10.02.2017г.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ефимов А.А. Учебно-исследовательская работа: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», 2016. – 11 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_UIR_38_03_file__748_7247.pdf

Согласована на портале № 12041

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал университета (http://edu.tusur.ru), электронный каталог библиотеки (http://lib.tusur.ru); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

Согласована на портале № 12041