МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ П.Е. Троян

«___» _____2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Уровень основной образовательной программы: **магистратура**

Направление подготовки: **38.04.05 «Бизнес-информатика»**

Магистерская программа: **«Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий»**

Форма обучения: **очная**

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Курс: 1, 2

Семестр: 1

Учебный план набора 2015 года и последующих лет

Распределение рабочего времени

Виды учебной работы	Семестр 1	Всего	Единицы
1. Лекции	18	18	часов
2. Лабораторные работы	*не предусмотрено*		
3. Практические занятия	36	36	часов
4. Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	*не предусмотрено*		
5. Всего аудиторных занятий (сумма 1–4)	54	54	часов
6. Из них в интерактивной форме	*не предусмотрено*		
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	часов
8. Всего (без экзамена) (сумма 5, 7)	108	108	часов
9. Самостоятельная работа на подготовку, сдачу экзамена	*не предусмотрено*		
10. Общая трудоемкость (сумма 3, 5)	108	108	часа
(в зачетных единицах)	3	3	ЗЕТ

Зачет — 1 (первый) семестр

Томск 2017

Согласована на портале №

15247

Лист согласований

Рабочая программа по дисциплине **«Методология научных исследований» (Б1.Б.1)** составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05. «Бизнес-информатика» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 08.04.2015 г. № 370, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ г., протокол № _____.

Разработчик:

Профессор _____ Ехлаков Ю.П.

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

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой _____ Ехлаков Ю.П.

Кафедра АОИ, методист _____ Коновалова Н.В.

Согласована на портале №

15247

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Методология научных исследований» (Б1.Б.2) — формирование у магистрантов знаний, умений и навыков по организации проведения научных исследований в области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 38.04.05. «Бизнес -информатика» (уровень магистратуры)

Задачи изучения теоретического курса и проведения практических занятий по дисциплине:

1) получение знаний о методологии научных исследований;
2) приобретение навыков по формулированию цели, задач и результатов научного исследования;
3) приобретение навыков проведения информационного поиска по тематике научного исследования;
4) ознакомление с общими правилами составления отчета, доклада, статьи по результатам научного исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина **«Методология научных исследований» (Б1.Б.2)** относится к базовой части дисциплин учебного плана. Дисциплина является базовой при проведении научно-исследова-тельской работы магистра, прохождении преддипломной практики, подготовке магистерской диссертации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общекультурной компетенции ОК-3:** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные положения системного подхода как методологии проведения научных исследований;
- современные подходы к организации научных исследований;
- требования к оформлению результатов научно-исследовательской деятельности;
- методики оформления документов на конкурсы, гранты, результаты интеллектуальной деятельности;

уметь:

- планировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность;
- формулировать цель и задачи, объект и предмет, научную новизну и практическую ценность, выводы и основные результаты исследования;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- обрабатывать полученные результаты исследовательской деятельности, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей в соответствии с предъявляемыми требованиями;

владеть:

- методами системного анализа и навыками их применения при организации и проведении исследовательской работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	54	54
лекции	18	18
практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**54**	**54**
1) изучение тем теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной проработки	24	24
2) подготовка к практическим занятиям	16	16
3) подготовка доклада и презентации	14	14
Общая трудоемкость, час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3

Согласована на портале №

15247

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК)
1. Организация науки и научных исследований	4	4	4	12	ОК-3
2. Методология научных исследований	12	28	42	88	
3. Организация НИР в вузе	2	4	6	8	
Итого	**18**	**36**	**54**	**108**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, ч	ОК
1. Организация науки и научных исследований	Понятие науки, фундаментальные и прикладные научные исследования. Теоретическое и экспериментальное исследование, математическое моделирование. Основные формы научного знания: факты, концепции, гипотезы, законы. Организация науки в России. Подготовка научных кадров высшей квалификации. Источники финансирования науки: федеральные целевые программы, фонды, гранты. Международные научные программы. Научные конференции и семинары	4	ОК-3
2.Методология научных исследований	Основы системного подхода: жизненный цикл системной деятельности: понятия и определения системы и среды, проблемы и цели, функции и структуры, ресурсов. Анализ и синтез системной деятельности. Понятия декомпозиции, модели декомпозиции, принципы декомпозиции, алгоритм декомпозиции — метод дерева целей. Модели и моделирование объектов и процессов исследования.Планирование эксперимента.Метод экспертных оценок как формальная процедура оценки качества результата научной деятельности: постановка задачи, организация экспертного опроса, методы определения предпочтений объектов оценивания, алгоритм обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов,Научная терминология и основные понятия: фундаментальные научные исследования; прикладные научные исследования; теория, методология, метод, подход, модель, анализ и синтез, технология, алгоритм, объект, предмет, тема научного исследования, методика, эксперимент; цели и задачи научного исследования. Публикации результатов научной деятельности: монография, статья, тезисы доклада, диссертационная работа. Научные выводы. Формулировка научной новизны	12	
3. Организация НИР в вузе	Приоритетные направления научных исследований. Бюджетные и хоздоговорные научно-исследовательские работы (НИР). Договор на выполнение НИР, календарный план и смета расходов. Научный отчет и требования к его оформлению	2	ОК-3
Итого		**18**	

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

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин			
	1	2	3	
Предшествующие дисциплины – *нет*				
Последующие дисциплины				
Научно-исследовательская работа магистра (Б2.Н.1))	+	+	+	
Написание магистерской диссертации	+	+	+	

Согласована на портале №

15247

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

Перечень компетенций	Л	ПЗ	СРС	Формы контроля
ОК-3	+	+	+	Доклад-презентация, в том числе по Skype, тестовый опрос в письменной или устной формах, зачет

Л – лекция; ПЗ – практические занятия; СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Объем аудиторных занятий в интерактивной форме не регламентирован ФГОС ВПО № 1406 от 30 октября 2015 г. и соответственно не предусматривается учебным планом.

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ — *не предусмотрено*

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Раздел дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	ОК
1	Основы методологии системных исследований: фундаментальные и прикладные исследования; теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование	4	ОК-3
2	Определение проблемы, темы, объекта, предмета, цели и задач исследования по тематике программной инженерии, формулировки научных результатов и практической значимости, выводов и основных результатов.	28	ОК-3
3	Результаты интеллектуальной деятельности в области программной инженерии: защита и регистрация авторских и имущественных прав, сертификация программных продуктов.	4	ОК-3,
Итого		**36**	

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч				ОК, ПК,	Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины			Всего по виду сам. работы		
	1	2	3			
1. Изучение тем теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной проработки, в том числе:				**24**	ОК-3	Реферат
1) организация научных исследований в России и за рубежом	–	–	2	2		
2) критерии оценки качества результатов интеллектуальной деятельности	4	–	–	4		
3) этапы и содержание проведения экспериментальных исследований	–	8	–	8		
4) достоверность результатов исследований	–	8	–	8		
5) оценка точности полученных результатов экспериментальных исследований	–	2	–	2		
2. Подготовка к практическим занятиям	**6**	**10**	**6**	**22**		Тестовый опрос в письменной и устной формах
3. Подготовка доклада и презентации по теме ВКР		**8**		**8**		Доклад-презентация, в том числе по Skype
Всего по разделу дисциплины				**54**		

Согласована на портале №

15247

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля Зачет — 1 семестр

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ю 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
Тестирование	10	10	10	**30**
Подготовка доклада-презентации	–	30	–	**30**
Реферат	10	20	10	**40**
Итого максимум за период:		**38**	**24**	**100**
Нарастающим итогом	**38**	**76**	**100**	

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

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)

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Основная литература

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 244 с. [Электронный ресурс]: ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/56263/#1 (дата обращения 15.01.2017)

12.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. – М.: ФОРУМ, 2011. – 272 с. В библиотеке ТУСУРа: 5 экз.

2. Основы научных исследований: теория и практика / Тихонов В.А. [и др.]. — М.: Гелиос АРВ, 2006. — 352 с. (**ГРИФ**). Экземпляры в библиотеке ТУСУРа: 10 экз.

3. Силич В.А., Силич М.П. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2011. – 276 с. (гриф) [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/669 (дата обращения 29.01.2017)

12.3. Учебно-методические пособия и требуемое программное обеспечение

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ехлаков, Ю. П. Методология научных исследований: метод. указания к практическим занятиям и по организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистра: 231000.68 «Программная инженерия». Магистерская программа «Промышленные технологии разработки программного обеспечения». – Томск: ТУСУР, 2013. – 54 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал. – URL: https://edu.tusur.ru/publications/6508 (дата обращения 02.02.2017)

2. Бизнес-информатика: метод. рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации) по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика». – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 38 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_MAG_DIS_BI_2016_file__698_5781.pdf (дата обращения 10.02.2017)

Согласована на портале №

15247

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 ПО

Научно-образовательный портал университета– URL: https://edu.tusur.ru/

Научная электронная библиотека elibrary.ru: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения 29.01.2017);

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Для проведения **занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации** используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

Для проведения **практических (семинарских) занятий** используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью.

Для проведения **практических (семинарских) занятий** используется учебная аудитория с количеством посадочных мест -50, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 418.

Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Компьютер ПЭВМ INTEL Ce1eron D336 2.8ГГц. -1 шт; плазменная панель. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP; Microsoft Office; VirtualBox 6.2.

Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для **самостоятельной работы** используется учебная аудитория с количеством посадочных мест -50, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 418.

Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Компьютер ПЭВМ INTEL Ce1eron D336 2.8ГГц. -1 шт; плазменная панель. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP; Microsoft Office; VirtualBox 6.2.

Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ОВЗ

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения 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

Согласована на портале №

15247

доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 ОВЗ

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья 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 ОВЗ

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 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 №

15247

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2017г.

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Методология научных исследований» для направления подготовки 38.04.05. «Бизнес-информатика»

(учебный план набора 2015 г. и последующих лет)

Томск 2017

Согласована на портале №

15247

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

При описании фонда оценочных средств по учебной дисциплине используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента (выпускника) справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов,

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

Таблица 1 – Обобщенная модель формирования содержания показателей оценивания компетенции

Этапы	Обобщенные показатели		
	Теоретические основы	Технологические основы	Инструментальные основы
Знать	Обладает знаниями теоретического материала, в том числе по содержанию терминов, понятий, взаимосвязей между ними	Обладает знаниями по технологиям решения профессиональных задач	Обладает знаниями в области методов и инструментальных средств решения профессиональных задач
Уметь	Обладает умениями по использованию теоретического материала для решения профессиональных задач	Обладает умениями адаптации технологий решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях	Обладает умениями применения методов и инструментальных средств решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях
Владеть	Обладает навыками и/или опытом преобразования (трансформации) теоретического материала в рамках получения нового знания	Обладает навыками и/или опытом адаптации технологий решения профессиональных задач для реальных данных / ситуаций / условий	Обладает навыками и/или опытом применения методов и инструментальных средств решения профессиональных задач на реальных данных / ситуаций / условий

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения компетенции

Уровни освоения компетенции	Экзаменационная оценка / дифференцированный зачет	Зачет
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	не зачтено
Пороговый	удовлетворительно	зачтено
Базовый	хорошо	зачтено
Высокий	отлично	зачтено

Согласована на портале №

15247

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать, уметь, владеть

Для оценки качества степени освоения компетенций по дисциплине используются следующие оценочные средства.

Промежуточная аттестация: Зачет (опрос в письменной или устной формах, в том числе по Skype).

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	Обладать знаниями теоретического материала по: методикам организации научных исследований; оформления документов на конкурсы, гранты, результаты интеллектуальной деятельности .	Планировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность.	Обладать навыками: ведения библиографической работы с привлечением современных информационных техноло-гий; представления итогов НИР в виде отчетов, рефератов, статей в соответствии с предъявляемыми требованиями.
Виды занятий	Лекции, самостоятельная работа	Практические занятия, самостоятельная работа	Практические занятия, самостоятельная работа
Используемые оценочные средства	Зачет в форме опроса в письменной или устной формах, в том числе по Skype.	Опрос в письменной или устной формах, в том числе по Skype	Выступление с докладом, в том числе по Skype. Письменной опрос

Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии и уровни оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Способен самостоятельно изложить суть методик по: организации научных исследований; оформления документов на конкурсы, гранты, результаты интеллектуальной деятельности; пояснить использование методик на при-	Способен самостоятельно и корректно спланировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность, пояснив процесс планирования на примере своей НИР	Способен на практических занятиях самостоятельно продемонстрировать навыки оформления библиографических ссылок на работы с привлечением современных информационных технологий; представления итогов

Согласована на портале №

15247

	мере своей НИР		своей НИР в виде статьи
Хорошо (базовый уровень)	Способен самостоятельно изложить суть методик по: организации научных исследований; оформления документов на конкурсы, гранты, результаты интеллектуальной деятельности, пользуясь справочной литературой	Способен самостоятельно спланировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность, пользуясь справочной литературой	Способен на практических занятиях продемонстрировать навыки оформления библиографических ссылок на работы с привлечением современных информационных техноло-гий; представления итогов своей НИР в виде статьи, пользуясь и справочными материалами
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Способен изложить суть методик по: организации научных исследований; оформления документов на конкурсы, гранты, результаты интеллектуальной деятельности, обращаясь за помощью к преподавателю	Способен спланировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность, обращаясь за помощью к преподавателю	Способен на практических занятиях продемонстрировать навыки оформления библиографических ссылок на работы с привлечением современных информационных техноло-гий; представления итогов своей НИР в виде статьи, обращаясь за помощью к преподавателю

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация — зачет

Список теоретических вопросов

Блок 1

1. Дайте определение цели системы, приведите и прокомментируйте вариант классификации целей IT-компании. Приведите пример сочетания личных целей сотрудника и целей компании. Дайте определение показателя эффективности, поясните взаимосвязи понятий «цели», «критерии», «ограничения».
2. Приведите постановку задачи использования метода экспертных оценок при сравнении вашего программного продукта с аналогами, обоснуйте выбор метода определения предпочтений объектов, предложите измерительную шкалу. Проиллюстрируйте ее на примере.
3. Приведите структуру договорной цены на разработку и методику определения отдельных статей затрат.
4. В чем состоит основная идея определения рыночной цены ПП на основе точки безубыточности? Приведите графическую интерпретацию точки безубыточности при определения рыночной цены вашего программного продукта. Поясните, как определить количество продаж при заданной цене и уровне прибыли.
5. Приведите классификацию методов оценки рыночной стоимости ПП и раскройте сущность каждого из них. Какой из методов Вы бы предпочли использовать при продаже вашего программного продукта (бизнеса, методики и т.д.).
6. Перечислите и прокомментируйте шесть характеристик качества программных средств. Предложите вариант использования характеристик качества при сравнении вашего программного продукта с аналогами.
7. Дайте понятие декомпозиции, перечислите модели декомпозиции и приведите пример их использования при формировании иерархической структуры работ программного проекта.

Блок 2

1. Приведите правила изложения цели, задачи, объекта, предмета исследования, дайте примеры формулировок.
2. Дайте понятие научной новизны диссертации, приведите формулу изложения, примеры формулировок

Согласована на портале №

15247

3. Дайте понятие практической ценности диссертации, эффективности внедрения, приведите примеры формулировок.

4. Приведите правила оформления выводов по главам, основных результатов, дайте примеры формулировок

5. Дайте понятие и определение понятий «теория», «методология», приведите классификацию направлений научных исследований.

6. Дайте понятие принципов, требований, примеры использования при проектировании ПО.

7. Дайте понятие метода, способа, подхода, приведите примеры.

8. Дайте понятие методики, технологии, алгоритма, приведите примеры

9. Дайте понятие анализа и синтеза системы, приведите пример их использования при проектировании архитектуры ПО.

10. Поясните роль и место экспериментальных исследований в диссертации, их использование при обосновании достоверности результатов, приведите примеры.

4.2.4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента является обязательным разделом основной образовательной программы и реализуется в форме изучения литературных источников при подготовке к практическим занятиям, написанию реферата и зачету.

Темы для самостоятельной работы:

организации научных исследований в России и за рубежом
критерии оценки качества результатов интеллектуальной деятельности
этапы и содержание проведения экспериментальных исследований
оценка достоверности результатов исследований
оценка точности результатов экспериментальных исследований

Согласована на портале №

15247