

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра Компьютерных систем

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за ОП

Верши И.С.Вершинин

«31» 08 2017 г.

Регистрационный номер 4010-17/М-063

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
«Производственная практика - Преддипломная»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.04(П)**

Направление подготовки: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **магистр**

Магистерские программы:

Интеллектуальные системы поддержки принятия решений;

Высокопроизводительные вычислительные системы; Сети и телекоммуникации; Элементы и устройства вычислительной техники и информационных устройств; Системы автоматизированного проектирования машиностроения; Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем; Разработка и администрирование информационных систем; Разработчик-программист (информатика как вторая компетенция); Системы автоматизированного проектирования (электронные средства); Компьютерный анализ и интерпретация данных; Исследования в области компьютерных и технических систем; Системное и сетевое администрирование (информатика как вторая компетенция)

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Заведующий кафедрой КС, к.т.н., доцент Вершинин И.С.

Разработчики:

к.пед.н., доцент кафедры ПМИ Медведева С.Н.

д.т.н., доцент кафедры АСОИУ Барков И.А.

д.т.н., профессор кафедры САПР Чермошенцев С.Ф.

к.т.н., доцент кафедры СИБ Аникин И.В.

Казань 2017 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по практике
«Производственная практика - Преддипломная»

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» учебному плану направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Разработанный ФОС является актуальным, достаточно полно покрывает основные разделы и темы дисциплины и позволяет оценить соответствующие компетенции, необходимые для выполнения задач будущей профессиональной деятельности обучающихся, установленных ФГОС ВО.

В данном ФОС присутствуют задания, виде тестов, используемые для оценивания уровня освоения компетенций – для проведения текущего контроля, а также промежуточной аттестации – в форме зачёта. В целом ФОС достаточно хорошо приближен к задачам будущей профессиональной деятельности бакалавров по защите информации.

Заключение. Учебно-методическая комиссия считает, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендует их для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии института КТЗИ от «31» августа 2017г. протокол №8.

Председатель УМК института КТЗИ  В.В. Родионов

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЯ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	6
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	8
6 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
Лист регистрации изменений и дополнений	16

Введение

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) обучающихся по практике «Производственная практика - Преддипломная» – это комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, владений на разных этапах освоения практики для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы магистратуры по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Задачи ФОС по практике «Производственная практика - Преддипломная»

- оценка запланированных результатов освоения предшествующих дисциплин обучающимися, а также в процессе выполнения преддипломной практики, в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки.

ФОС ПА по дисциплине «Производственная практика - Преддипломная» сформирован на основе следующих основных принципов оценивания:

- пригодности (валидности) (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);

- надежности (использования единообразных стандартов и критериев для оценивания запланированных результатов);

- эффективности (соответствия результатов деятельности поставленным задачам).

ФОС ПА по практике «Производственная практика - Преддипломная» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям поэтапного формирования соответствующих составляющих компетенций и включает контрольные вопросы (или тесты) и типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Формы промежуточной аттестации по практике

Дисциплина «Производственная практика - Преддипломная» изучается в четвертом семестре при очной форме обучения и завершается промежуточной аттестацией в форме зачета в четвертом семестре.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Производственная практика - Преддипломная» при очной форме обучения.

Таблица 1

Оценочные средств для промежуточной аттестации
(очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1.	4	зачет	ФОС ПА-1

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

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины «Производственная практика - Преддипломная», представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Форма промежуточной аттестации
1.	8	Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения Преддипломной практики	ОК-9.3 ОК-9.У ОК-9.В ПК-7.3 ПК-7.У ПК-7.В	зачет
2.	8	Раздел 2. Основной этап выполнения Преддипломной практики.	ОК-9.3 ОК-9.У ОК-9.В ПК-7.3 ПК-7.У ПК-7.В	зачет
1.	8	Раздел 3. Завершающий этап выполнения Преддипломной практики	ОК-9.3 ОК-9.У ПК-7.3 ПК-7.У	зачет

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на зачете, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на зачете

№ п/п	Этап форми- рования (се- местр)	Код формируемой компетенции (состав- ляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1.	4	ОК-9	ОК-9З	Теоретические навыки	Базовое знание основ- ных требований к оформлению научно- технических отчетов о проведенной научно- исследовательской ра- боте и подготовке пуб- ликаций по результатам исследований	Уверенное знание ос- новных требований к оформлению научно- технических отчетов о проведенной научно- исследовательской ра- боте и подготовке пуб- ликаций по ре- зультатам исследова- ний	Глубокое знание основ- ных требований к оформлению научно- технических отчетов о проведенной научно- исследовательской ра- боте и подготовке пуб- ликаций по результатам исследований
2	4	ПК-7	ПК-7З	Теоретические навыки	Базовое знание методов исследования и реше- ния профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислитель- ной техники и инфор- мационных технологий	Уверенное знание ме- тодов исследования и решения профессио- нальных задач на ос- нове знания мировых тенденций развития вычислительной тех- ники и информацио- нных технологий	Глубокое знание мето- дов исследования и ре- шения профессиональ- ных задач на основе знания мировых тен- денций развития вычис- лительной техники и информационных тех- нологий

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
3.	4	ОК-9	ОК-9У ОК-9В	Практические навыки	Умение использовать основные требования к оформлению научно-технических отчетов по проведенной научно-исследовательской работе и подготовка тезисов докладов на научно-технические конференции по результатам исследований Владение способностью к оформлению научно-технических отчетов по проведенной научно-исследовательской работе и подготовка тезисов докладов на научно-технические конференции по результатам исследований	Умение использовать основные требования к оформлению научно-технических отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и подготовка тезисов докладов на научно-технические конференции и статьи в российские научные журналы по результатам исследований Владение способностью к оформлению научно-технических отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и подготовка тезисов докладов на научно-технические конференции и статьи в российские научные журналы по результатам исследований	Умение использовать основные требования к оформлению научно-технических отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и подготовка тезисов докладов на научно-технические конференции и статьи в российские и международные научные журналы по результатам исследований Владение способностью к оформлению научно-технических отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и подготовка тезисов докладов на научно-технические конференции и статьи в российские и международные научные журналы по результатам исследований

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
4	4	ПК-7	ПК-7У ПК-7В	Практические навыки	Умение разрабатывать алгоритмы и программы в области информатики и вычислительной техники и проводить анализ и интерпретацию полученных результатов при наличии типовых примеров Владение способностью разрабатывать алгоритмы в области информатики и вычислительной техники, выявлять и решать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности при наличии типовых примеров	Умение разрабатывать алгоритмы и программы в области информатики и вычислительной техники и проводить анализ и интерпретацию полученных результатов на основе знания основных мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий Владение способностью разрабатывать алгоритмы и программы в области информатики и вычислительной техники, выявлять и решать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности на основе знания основных мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Умение разрабатывать алгоритмы и программы в области информатики и вычислительной техники и проводить анализ и интерпретацию полученных результатов на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий Владение способностью разрабатывать алгоритмы в области информатики и вычислительной техники, выявлять и решать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен освоить по данной дисциплине. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 4.

Таблица 4

Описание шкалы оценивания

Шкала оценивания		Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
Словесное выражение	Выражение в баллах	
Отлично (Зачтено)	от 86 до 100	Освоен превосходный уровень всех компетенций (составляющих компетенций)
Хорошо (Зачтено)	от 71 до 85	Освоен продвинутый уровень всех компетенций (составляющих компетенций)
Удовлетворительно (Зачтено)	от 51 до 70	Освоен пороговый уровень всех компетенций (составляющих компетенций)
Неудовлетворительно (Не зачтено)	до 51	Не освоен пороговый уровень всех компетенций (составляющих компетенций)

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование оценки по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Производственная практика - Преддипломная» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I аттестация	II аттестация	III аттестация	по результатам текущего контроля	по итогам промежуточной аттестации (зачета /экзамена)
Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения практики	20			20	
Индивидуальное задание на практику. Отчет о выполнении практики	10			10	
Текущий контроль по разделу	10			10	
Раздел 2. Основной этап выполнения практики		20		20	
Отчет о выполнении практики		10		10	
Тест текущего контроля по разделу		10		10	
Раздел 3. Завершающий этап выполнения практики			30	30	
Отчет о выполнении практики			20	20	
Тест текущего контроля по разделу			10	10	
Промежуточная аттестация (зачет):					50
Тест промежуточной аттестации по дисциплине					20
Устные ответы на вопросы для оценки знаний, умений и навыков, полученных при выполнении индивидуального задания на практику					30

6. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые задания:

ТК-1

Типовые вопросы

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Рассказ о способах решения задач в рамках прохождения практики.
3. Рассказ о примененных способах поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в области вычислительной техники и информационных технологий по теме выполняемого исследования в сети "Интернет" и электронных библиотеках России.
4. Электронный ресурс «Информационно-справочная система УДК» для поиска кодов УДК универсальной десятичной классификации научных областей.
5. Рассказ о примененных способах поиска кодов УДК универсальной десятичной классификации научной области, в которой проводятся исследования в рамках индивидуального задания на преддипломную практику с помощью электронного ресурса «Информационно-справочная система УДК».
6. Рассказ о выбранных инструментальных средствах для разработки программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием.
7. Обоснованность и сравнительный анализ инструментальных средств при выборе инструментальных средств для разработки программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием.
8. Принципы работы с электронным ресурсом ГРНТИ – (Государственный рубрикатор научно-технической информации) - универсальной иерархической классификацией областей знания, принятая для систематизации всего потока научно-технической информации.
9. Содержание Государственного рубрикатора научно-технической информации - важные области и понятия, отражающие развитие науки, техники, отраслей хозяйства и социальной жизни.
10. Основные требования к разработке и оформлению научно-технических отчетов по теме научного исследования.

11. Основные требования к разработке и оформлению статей для научно-технических журналов России по теме научного исследования.
12. Основные требования к разработке и оформлению статей для иностранных научно-технических журналов по теме научного исследования.
13. Основные требования к разработке и оформлению иллюстративного материала выпускной квалификационной работы
14. Основные требования к оформлению списка использованной литературы и информационных ресурсов выпускной квалификационной работы

ТК-2

Для каждого задания (вопроса) выберите только один правильный ответ

1. Расположите в правильном порядке слои архитектуры информационной системы.
Бизнес-архитектура
 - ИТ-архитектура
 - Архитектура данных
 - Архитектура приложения
 - Техническая архитектура
2. Какой федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» дает определение информационной системы?
 - № 14-ФЗ;
 - № 49-ФЗ;
 - № 149-ФЗ;
 - № 9-ФЗ.
3. Какой методологии разработки программного обеспечения не существует?
 - Календарный стиль
 - Управление требованиями
 - Разработка документации
 - Управление качеством
 - Управление персоналом
 - Архитектурный стиль
4. В каком государственном стандарте закреплён стандарт разработки информационной системы?
 - ГОСТ 26489
 - ГОСТ 29462
 - ГОСТ 28195
 - ГОСТ 24186

5. Какая архитектура не относится к архитектуре распределенных систем?

- Централизованная архитектура
- Архитектура «файл-сервер»
- Архитектура «клиент-сервер»
- Двухуровневая архитектура
- Трехуровневая архитектура
- Многоуровневая архитектура.
- Архитектура Web-приложений.

6. Архитектура, при которой клиент реализует только логику представления, называется:

- Двухуровневая архитектура
- Трехуровневая архитектура
- Архитектура с «тонким клиентом»
- Архитектура с «толстым клиентом»

7. К архитектурному стилю «Потоки данных» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы пакетно-последовательной обработки
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы типа программа-сопрограмма
- Объектно-ориентированные системы
- Клиент-серверные системы
- Иерархические многоуровневые системы

7. К архитектурному стилю «Вызов с возвратом» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы пакетно-последовательной обработки
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы типа программа-сопрограмма
- Объектно-ориентированные системы
- Клиент-серверные системы
- Иерархические многоуровневые системы

8. К архитектурному стилю «Независимые компоненты» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы пакетно-последовательной обработки
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы типа программа-сопрограмма
- Объектно-ориентированные системы
- Системы, управляемые событиями
- Системы взаимодействующих процессов

9. К архитектурному стилю «Централизованные репозитории данных» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы, основанные на использовании централизованной базы данных
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы, использующие принцип классной доски
- Объектно-ориентированные системы
- Системы, управляемые событиями
- Системы взаимодействующих процессов

10. К архитектурному стилю «Виртуальные машины» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы, основанные на использовании централизованной базы данных
- Системы, основанные на правилах
- Системы, использующие принцип классной доски
- Объектно-ориентированные системы
- Интерпретаторы
- Системы взаимодействующих процессов

11. Какие паттерны рассматривают архитектуру информационной системы в целом?

- Концептуальные паттерны
- Паттерны проектирования
- Программные паттерны

12. К какой группе относятся паттерн «Фабрика»?

- Архитектурные паттерны
- Системные паттерны
- Структурные паттерны
- Поведенческие паттерны
- Производящие паттерны
- Паттерны параллельного программирования

13. Какой из перечисленных фреймворков имеет матричное представление?

- Фреймворк Захмана
- Фреймворк TOGAF
- Фреймворк DoDAF

14. Какой из перечисленных фреймворков осуществляет построение точек зрения?

- Фреймворк Захмана
- Фреймворк TOGAF
- Фреймворк DoDAF

15. К квазикомпонентным технологиям относят:

- сокет
- вызов удаленных процедур
- системы распределенных объектов
- сервисно-ориентированные системы

16. Какие функции реализует интерфейс IUnknown?

- QueryInterface
- AddRef
- Release
- CoCreateInstance

17. Расположите в правильном порядке действия по созданию объекта COM.

- Вызов требуемого метода.
- Вызов CoCreateInstance.
- Нахождение записи о классе объекта.
- Запуск сервера и возвращение указателя.

18. Какие функции реализует интерфейс IClassFactory?

- QueryInterface

- AddRef
- LockServer
- CoCreateInstance

19. Расположите поколения Web в порядке их появления.

- Web-сервисы
- Статический Web
- Интерактивный Web

20. Порталы, предоставляющие бизнес-услуги потребителям или компаниям, называют:

- горизонтальные
- вертикальные
- корпоративные.

1)

ТК-3

Типовые вопросы по отчету по выполнению преддипломной практики

1. Рассказ по индивидуальному заданию на преддипломную практику.
2. Актуальность темы преддипломной практики.
3. Рассказ о решаемых задачах в рамках прохождения преддипломной практики.
4. Рассказ о способах решения задач в рамках прохождения преддипломной практики.
5. Рассказ о полученных в ходе прохождения преддипломной практики результатах, о приобретенных компетенциях.

ФОС ПА-1

- 1) Основные понятия ИС. Информационная система, архитектура, архитектура ИС. Типы рисков ИС.
- 2) Характеристика информационной системы как объекта архитектуры. Архитектурные слои ИС.
- 3) Доменный подход к архитектуре ИС.
 1. Информационно-управляющие системы (ИУС).
 2. Управляющие системы (УС).
 3. Системы управления производством (СУП).
 4. Системы управления доступом (СУД).
- 4) Архитектура и стиль информационных систем
 1. Группы методологий разработки ПО. Стандарты разработки ИС.
 2. Характеристики качества ИС.
 3. Архитектурный стиль «Потоки данных».
 4. Архитектурный стиль «Вызов с возвратом».
 1. Системы типа «программа-сопрограмма».
 2. Иерархические многоуровневые системы.
 3. Клиент-серверные системы.
 4. Объектно-ориентированные системы.
 5. Архитектурный стиль «Независимые компоненты».
 6. Архитектурный стиль «Централизованные репозитории данных».

7. Архитектурный стиль «Виртуальные машины».
- 5) Эволюция платформенных архитектур информационных систем.
 1. Централизованная архитектура.
 2. Архитектура распределенных систем.
 1. Архитектура «файл-сервер».
 2. Архитектура «клиент-сервер».
 1. Двухуровневая архитектура.
 2. Трехуровневая архитектура.
 3. Многоуровневая архитектура.
- 6) Паттерны.
- 7) Антипаттерны.
- 8) Фреймворки в АИС.
 1. Понятие, классификация, архитектурные фреймворки.
 2. Архитектурный фреймворк Захмана.
 3. Архитектурный фреймворк TOGAF.
 4. Архитектурный фреймворк DoDAF.
- 9) Компонентные технологии. Свойства компонента и его отличие от объекта.
- 10) Квазикомпонентные технологии.
 1. Сокеты и вызов удаленных процедур (RPC).
 2. Технологии DCE и RMI.
- 11) Технология COM.
 1. Интерфейс Iunknown.
 2. Создание объекта COM.
 3. Повторное применение COM-объектов.
 4. Моникер.
- 12) Технология DCOM.
- 13) Технология COM+.
- 14) Технология .Net.
 1. CLR, FCL, CIL.
 2. Стек технологий .Net.
 3. Сборка проекта .Net.
- 15) Сервисно-ориентированная архитектура.
 1. Веб-сервисы, их свойства, стек протоколов.
 2. Протокол XML-RPC.
 3. Протокол SOAP.
 4. WSDL-описание.
 5. UDDI-реестр.
 6. Бизнес-реестр ebXML и спецификация WS-*.
- 16) Порталы и портлеты.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменения	Краткое содержание изменений (основание)	Ф.И.О., подпись	«Согласовано» заве- дующий кафедрой, ведущей дисциплину