

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 30 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки 12.04.01 «Приборостроение»

Профиль/программа подготовки «Информационно-измерительные технологии»

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
2	2/72		18		54	Зачет
Итого	2/72		18		54	Зачет

Владимир 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» повышение практических навыков сопровождения и описания информационных систем для приборостроения.

Задачи:

1. Ознакомление со структурами информационных систем;
2. Получение навыков управления проектами информационных систем;
3. Изучение стандартов разработки программной документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные системы и технологии» входит в базовую часть.

Пререквизиты дисциплины:

- Жизненный цикл информационно-измерительной техники;
- Единая система конструкторской документации;
- Алгоритмические измерения и программирование измерительных задач;
- Информационные технологии в проектировании изделий техники;
- Автоматизация разработки конструкторской документации;
- Информационно-измерительная техника и технологии.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
УК-1	частично	Знать: проблемные ситуации при создании информационных систем Уметь: вырабатывать стратегию действий по реализации проекта Владеть: навыками осуществления критического анализа ситуаций
УК-2	частично	Знать: структуру типовых проектов Уметь: распределять нормы времени на реализацию жизненного цикла Владеть: способами организации проекта на стадии разработки
УК-3	частично	Знать: способы организации работы команды Уметь: вырабатывать командную стратегию Владеть: навыками работы в команде
ПК-8	частично	Знать: основы системного подхода Уметь: осуществлять проектную деятельность Владеть: навыками применения системного подхода к проектной деятельности
ПК-14	частично	Знать: нормативно-техническую документацию в области информационных систем Уметь: разрабатывать техническую документацию на программную документацию Владеть: методиками и алгоритмами разработки программ

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Структуры информационных систем	2	1-6		6		18	3/50	Рейтинг контроль 1
2	Основы управления проектами информационных систем	2	7-12		6		18	3/50	Рейтинг контроль 2
3	Разработка программной документации	2	13-18		6		18	3/50	Рейтинг контроль 3
Всего за 2 семестр:					18		54	9/50	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине					18		54	9/50	Зачет

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Структуры информационных систем

Тема 1 Классификация информационных систем

Типы ИС, классификация.

Тема 2 Информация и информационный обмен

Технологии передачи данных в информационных системах. Вычислительные сети.

Тема 3 Архитектуры ИС

Варианты построения информационной системы

Раздел 2 Основы управления проектами информационных систем

Тема 1 Жизненный цикл разработки ИС

Элементы жизненного цикла разработки ИС,

Тема 2 Структура жизненного цикла разработки ИС

Модели жизненного цикла разработки ИС

Тема 3 Управление командным проектом

Распределение ролей в команде. Нормирование работ. Составление графика.

Раздел 3. Разработка программной документации

Тема 1 Основные регламентирующие стандарты

Ознакомление с основными элементами ЕСПД

Тема 2 Подготовка документации по стандарту ЕСПД

Оформление алгоритмов программ согласно стандарту.

Тема 3 Стандарт IDEF при описании ИС

Оформление структуры ИС в схемы IDEF

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Информационные системы и технологии» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Групповая дискуссия (тема №1.2, 1.3, 3.1, 2.1);
- Ролевые игры (тема №2.3);
- Тренинг (тема №3.2, 3.3).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля:

Рейтинг-контроль 1

- Классификация информационных систем
- Типы ИС, классификация.
- Информация и информационный обмен
- Технологии передачи данных в информационных системах. Вычислительные сети.
- Архитектуры ИС
- Варианты построения информационной системы

Рейтинг-контроль 2

- Жизненный цикл разработки ИС
- Элементы жизненного цикла разработки ИС,
- Структура жизненного цикла разработки ИС
- Модели жизненного цикла разработки ИС
- Управление командным проектом
- Распределение ролей в команде.
- Нормирование работ.
- Составление графика

Рейтинг-контроль 3

- Основные регламентирующие стандарты
- Основные элементы ЕСПД
- Подготовка документации по стандарту ЕСПД
- Оформление алгоритмов программ согласно стандарту.
- Стандарт IDEF при описании ИС
- Оформление структуры ИС в схемы IDEF

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет).

Контрольные вопросы:

1. Классификация информационных систем
2. Типы ИС, классификация.
3. Информация и информационный обмен
4. Технологии передачи данных в информационных системах. Вычислительные сети.
5. Архитектуры ИС
6. Варианты построения информационной системы
7. Жизненный цикл разработки ИС
8. Элементы жизненного цикла разработки ИС,
9. Структура жизненного цикла разработки ИС
10. Модели жизненного цикла разработки ИС
11. Управление командным проектом
12. Распределение ролей в команде.
13. Нормирование работ.
14. Составление графика
15. Основные регламентирующие стандарты
16. Основные элементы ЕСПД
17. Подготовка документации по стандарту ЕСПД
18. Оформление алгоритмов программ согласно стандарту.
19. Стандарт IDEF при описании ИС
20. Оформление структуры ИС в схемы IDEF

Виды самостоятельной работы обучающегося:

Подготовка рефератов, докладов и сообщений по всем разделам дисциплины. Контроль СРС осуществляется в рамках совместных дискуссий во время практических занятий. Для подготовки студентам можно использовать любое учебно-методическое и информационное обеспечение.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Управление программными проектами: теория и практика : учебное пособие / М.А. Абдрафиков, В.Е. Гвоздев, Р.Ф. Маликов, А.Р. Исхаков. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-87978-902-7	2015	-	https://e.lanbook.com/book/72486
2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-833-5	2014	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900
3. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0316-2	2013	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368454
Дополнительная литература			
1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0394-0	2013	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372740
2. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0305-6	2013	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392410
3. Безопасность и управление доступом в информационных системах: Учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. -	2013	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405313

7.2. Периодические издания

- Журнал «Автоматизация в промышленности»
- Журнал «Автоматизация процессов управления»
- Журнал «Автоматизация. Современные технологии»
- Журнал «Автоматика, связь, информатика»

7.3. Интернет-ресурсы

- ЭБС «IRP Books» www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Электронная библиотека ВлГУ <http://e.lib.vlsu.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические работы проводятся в компьютерной мультимедийной лаборатории.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- MS Windows;
- MS Office;
- КОМПАС 3D;
- IDE Lazarus;
- IDE Codeblocks.


Рабочую программу составил к.т.н., доцент каф. БЭСТ Исаков Р.В. 

Рецензент

Заместитель начальника отдела измерительной техники
ЗАО "Автоматика плюс" к.т.н., доцент Дерябин В.М. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭСТ


Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой Сушкова Л.Т. 

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 12.04.01 «Приборостроение»

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Председатель комиссии Сушкова Л.Т. 

(подпись)