

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой программного обеспечения
и администрирования информационных систем



Артемов М. А.

31.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.30 Проектирование информационных систем

1. Шифр и наименование направления подготовки:

02.03.03 Прикладная информатика

2. Профиль подготовки: Прикладная информатика в юриспруденции

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

программного обеспечения и администрирования информационных систем

6. Составители программы: Каширская Ирина Ивановна, преп.

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ протокол № 10 от 15.06.2019 г.

8. Учебный год: 2019/2020

Семестр(ы): 7

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – сформировать у студентов представление о современных методологиях проектирования информационных систем; выработать у студентов практические навыки работы с современными средствами проектирования информационных систем.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина, требования к входным знаниям, умениям и компетенциям, дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей)

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам профессионального цикла учебного плана, поскольку дает студентам теоретическое и практическое представления о проектировании информационных систем.

Дисциплине должны предшествовать следующие дисциплины:

- Базы данных
- Информационные системы и технологии

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-8	способностью использовать способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО)	Знать: методы проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения Уметь: применять на практике методы проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения Владеть: способностью использования знаний методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения
ОПК-11	готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знать: оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях Уметь: использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях Владеть: навыками проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
ПК-1	готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Знать: методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем Уметь: использовать методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем Владеть: навыками использования методов системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

12. Структура и содержание учебной дисциплины

12.1. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 3/108.

12.2. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		7
Аудиторные занятия	32	32
в том числе:		
лекции		
лабораторные	16	16
практические	16	16
Самостоятельная работа	76	76
Итого	108	108
Контроль:		
Итого:	108	108
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой

12.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Жизненный цикл информационной системы	Жизненный цикл программного обеспечения информационной системы (ИС). Процессы жизненного цикла ПО. Модели жизненного цикла ПО.
2	Методы проектирования ИС	Методы проектирования ИС. Общие принципы проектирования систем. Визуальное проектирование.
3	Структурный подход к проектированию ПО	Структурные методы анализа и проектирования ПО. Моделирование процессов. Моделирование потоков данных. Моделирование данных.
4	Проектирование ИС на основе объектноориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML.	Сущность объектно-ориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы вариантов использования. Варианты использования. Действующие лица. Диаграммы классов. Классы. Атрибуты. Операции. Связи. Взаимодействие объектов. Диаграммы последовательности. Диаграммы кооперации. Поведение объекта. Диаграммы состояний. Логика бизнес-процессов. Диаграмма деятельности. Физическое представление системы. Компоненты. Пакеты. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.
5	CASE-средства	Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств.
6	Технологии проектирования ПО	Понятие технологии проектирования ИС. Особенности современных проектов. Методология гибкой разработки SCRUM, Agile, Kanban. Инициатива SEMAT. Методология разработки MSF. Экстремальное программирование.

12.4. Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№ разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1	Б1.Б.18 Базы данных	3,4
2	Б1.Б.15 Программная инженерия	1-6
3	Б1.Б.16 Информационные системы и технологии	1-6

12.5. Разделы дисциплины и виды занятий

	Виды занятий (часов)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Всего
1	Жизненный цикл информационной системы		0	2	10	12
2	Методы проектирования ИС		0	2	10	12
3	Структурный подход к проектированию ПО		8	2	14	24
4	Проектирование ИС на основе объектноориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML.		6	4	16	26
5	CASE-средства		0	2	14	16
6	Технологии проектирования ПО		2	4	12	18
	Итого:		16	16	76	108

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р.89349-978-0 ; То же [Электронный ресурс]. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - М. : Флинта, 2008. - 256 с. - ISBN 978-5- URL: https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&id=79551 .
2.	Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е.инженерных технологий, 2012. Медведкова, Л.А. Коробова. - 172- Воронеж : Воронежский государственный университет с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&id=141626 .
3.	Астахова, Ирина Федоровна. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / И.Ф. Астахова, Ю.В. Просветова ; Воронеж. гос. ун-т. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательскополиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-117.pdf >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Марка Д.А. Методология структурного анализаМакГоуэн - М.: Метатехнология, 1993. - 240 с. а и проектирования / Д.А. Марка, К.
5.	Федотова Д.Э. CASEM. : Горячая линия-Телеком, 2003. - технологии: Практикум / Д.Э.Федотова, Ю.Д. Семенов, К.Н. Чижик. - 160с. -
6.	Шеер А.Весть-МетаТехнология, 1999. -В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы / А.-В. Шеер. - М. : -
7.	Шеер А.2000. - 205-В. Моделирование бизнес с. _процессов / А._В. Шеер._ М. : Весть_МетаТехнология,
8.	Моделирование бизнеса.Методология ARIS. Проактическое руководство / М. Камдр. - М. : Весть-МетаТехнология, 2001. - 327 с. енова и

9.	Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : [учебник для студ. экон. вузов] Вендров .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2005 .[Электронный ресурс— 543] / А.М. с. - http://vernikov.ru/media/K2/item_attachments/vendorov.pdf
10.	Вендров А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем : учебное пособие для студ. вузов / А. М. Вендров.— М. : Финансы и статистика, 2004 .— 190 с.
11.	Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения: учебник / С.А. Орлов. СПб. : Питер, 2002 . - 464 с.
12.	Калянов Г.Н. CASE. Структурный системный анализ (автоматизация и применение) / Г.Н. Калянов. - М. : Лори, 1996. - 246 с.
13.	CASE - пакет Rational Rose : методические указания для вузов / Воронеж. гос. ун-т ; сост. : М.В. Матвеева, А.Ш. Исламов, Е.В. Машиннова .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 71 с. http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m09-166.pdf
14.	Боэм Б.У. Инженерное проектирование программного обеспечения / Б.У. Боэм; пеангл. - М.: Радио и связь, 1985. - 512 с. р. с

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
15.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. http://www.lib.vsu.ru/ —
16.	ЭБС «Издательство Лань» http://e.lanbook.com/
17.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ» http://www.intuit.ru/
18.	http://citforum.ru/
19.	Software Engineering Method and Theory http://semat.org/

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Требования к аудиториям для проведения лекционных занятий: наличие доски и средств письма на ней, оснащение проекционной техникой и компьютером.

Требования к аудиторному оборудованию для проведения лабораторных занятий: наличие компьютерных классов с современной компьютерной техникой.

15. Форма организации самостоятельной работы:

Конспектирование лекционного материала, чтение литературы, поиск и анализ информации электронных источников, изучение теоретического материала, реализация лабораторных задач, подготовка и сдача зачета и экзамена.

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

(учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. http://www.lib.vsu.ru/ —
2.	ЭБС «Издательство Лань» http://e.lanbook.com/
3.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ» http://www.intuit.ru/
4.	http://citforum.ru/
5.	Software Engineering Method and Theory http://semat.org/

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

При проведении занятий используются среды и языки программирования Visual Studio, StarUML, ERWin.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо: лабораторный класс, оборудованный персональными компьютерами или терминальными рабочими станциями.

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-8	Знать: методы проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Все разделы	Опрос
	Уметь: применять на практике методы проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Все разделы	Опрос
	Владеть: способностью использования знаний методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Все разделы	Опрос
ОПК-11	Знать: оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Все разделы	Опрос
	Уметь: использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности	Все разделы	Опрос

	программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях		
	Владеть: навыками проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Все разделы	Опрос
ПК-1	Знать: методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Все разделы	Опрос
	Уметь: использовать методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Все разделы	Опрос
	Владеть: навыками использования методов системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Все разделы	Опрос
Промежуточная аттестация			КИМ1

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете используется 4-балльная шкала:

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Полное соответствие ответа, обучающегося всем перечисленным критериям.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым из перечисленных показателей.</i>	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Кафедра программного обеспечения
и администрирования информационных систем

Примеры заданий для контрольной работы № 1
по дисциплине Б1.Б.30 Проектирование информационных систем

Вариант 1

- Перечислите стадии жизненного цикла ПО.
- Перечислите компоненты диаграммы потоков данных?

Вариант 2

- Как определяются метод и технология проектирования ПО?
- Перечислите концепции методологии SADT.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно выполнены оба задания;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если одно или оба задания имеют незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно или с незначительными ошибками выполнен только одно задание;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если оба задания не выполнены или имеют существенные ошибки.

Составитель _____ Каширская И.И.
(подпись)

___.__.20 г.