

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 15.06.2023 09:24:44

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

фундаментальной и прикладной информатики.

(наименование ф-та полностью)

 М.О. Таныгин
(подпись, инициалы, фамилия)

«20» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-управляющие системы

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС–бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета (протокол №7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» на заседании кафедры программной инженерии № 11 «17» 06 2022 г.

Зав. кафедрой _____  Малышев А.В.

Разработчик программы

к.т.н., доцент _____ Лисицин Л.А.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № ___ « ___ » ___ 20__ г., на заседании кафедры программной инженерии

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № ___ « ___ » ___ 20__ г., на заседании кафедры программной инженерии

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № ___ « ___ » ___ 20__ г., на заседании кафедры программной инженерии

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение теоретических сведений о видах и назначении инструментальных средств проектирования информационных систем, получение практических навыков разработки проекта информационных систем предприятия с использованием соответствующих инструментальных средств.

1.2 Задачи дисциплины

1. Освоение теоретических сведений о видах и назначении инструментальных средств проектирования информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.
2. Получение практического навыка использования инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем.
3. Освоение инструментальных средств разработки интерфейсов информационных систем.
4. Изучение особенностей состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ин-	ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	Знать: Возможности и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред автоматизации проектирования программного обеспечения информационных систем и технологий.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	формационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Уметь: Использовать возможности существующей программно-технической архитектуры, использовать возможности современных инструментальных средств разработки архитектуры информационных систем</p> <p>Владеть: Навыками анализа объекта автоматизации и разработки архитектуры информационных систем с использованием современных инструментальных средств разработки</p>
		ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: Концепции и методологию разработки архитектуры ИС, методы формализации и описания задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Использовать методы и приемы формализации задач, современных инструментальных средств разработки для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: Методологией разработки архитектуры ИС, методами формализации и описания задач профессиональной деятельности</p>
		ОПК-3.3 Готовит обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, составляет библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<p>Знать: Требования к структуре, форме и содержанию научных обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций.</p> <p>Уметь: Готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, составляет библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: Навыками подготовки научных обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-5		ОПК-5.1	Знать:

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Использует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Приемы и методологию системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Уметь: Выполнять системное администрирование, администрирование СУБД. Владеть: Навыками основы системного администрирования, администрирования СУБД, на основе современных стандартов информационного взаимодействия систем.
		ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: Методы разработки архитектуры информационных систем на основе типового проектирования и параметрической настройки. Уметь: Использовать прототипирование и параметрическую настройку прототипов информационных и автоматизированных систем. Владеть: Навыками решения практических задач с использованием прототипирования и параметрической настройки прототипов информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.3 Применяет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: Особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Уметь: Выполнить инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Владеть: Практическими навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

<p>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</p>		<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</p>
код компетенции	наименование компетенции		
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Использует основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	<p>Знать: Особенности построения архитектуры программно-технических комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных</p> <p>Уметь: Обосновать выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды проектирования</p> <p>Владеть: Навыками выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды проектирования</p>
		ОПК-7.2 Выбирает платформу и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем	<p>Знать: Особенности построения архитектуры программно-технических комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных</p> <p>Уметь: Обосновать выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды проектирования</p> <p>Владеть: Навыками выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды проектирования</p>
		ОПК-7.3 Применяет технологии и инструментальные	<p>Знать: Особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Уметь: Применять технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации программного кода информационных систем Владеть: Навыками разработки программных средств информационных систем с использованием визуальной среды программирования

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) "Информационные системы в бизнесе". Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единицы (з.е.), 180 академических часа.

Таблица 3 – Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	55,15
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	88.85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1.15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1.15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Содержание
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	Основные понятия дисциплины и состав инструментальных средств проектирования информационных систем. Определение состава инструментальных средств информационных систем на всех этапах жизненного цикла разработки и эксплуатации информационных систем. Требования к инструментальным средствам проектирования ИС. Состав и назначение инструментальных программных средств информационных систем управления предприятием.
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	Методология структурного анализа и проектирования. Понятие бизнес-процесса, модель и нотации описания бизнес-процесса. Инструментальные средства разработки моделей бизнес-процессов предприятия. Использование инструментального средства AllFusionProceddModeller.
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием методологии SADT.	Основные принципы, модели и стандарты описания информационной архитектуры предприятия. Инструментальные средства построения информационной модели системы. Использование инструментального средства AllFusionProceddModeller.
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	Принципы и инструменты разработки баз данных. Инструменты доступа к базам данных. Язык SQL. Моделирование предметной области информационной системы с использованием инструментального средства ERwin.
5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и Разработки программного обеспечения ИС	Основные принципы, модели и стандарты описания моделей проектируемой информационной системы в нотации языка UML и с использованием инструментального средства Rational Rose.
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	Классификация интерфейсов АИС. Составные части программного интерфейса. Элементы управления. Эргономические требования к пользовательским Инструментальные средства разработки пользовательских интерфейсов. Основные принципы разработки визуальных интерфейсов проектируемой информационной системы с использованием инструментального средства MicrosoftVisualStudio 19.

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Содержание
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	Инструментальные средства САПР. Инструментальные средства математического и имитационного моделирования. Инструментальные средства экспертных систем. Инструментальные средства моделирования систем реального времени. Инструментальные средства геоинформационных систем.

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
	2	3	4	5	6	7	8
СЕМЕСТР 5							
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	4		1	У1, У3, У4 МУ1,2	С(2) ЗПР1(2)	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	4		2	У1, У3, У4 МУ1,2	КО(4) ЗПР2(4),	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием методологии SADT.	4		3	У1, У7, У8 МУ1,2	КО (6) ЗПР3(6)	ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	4			У1, У4, У6	КО (8)	ОПК-5.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и разработки программного обеспечения ИС	6		4	У1, У7, У8 МУ1,2	КО (10), ЗПР4(10)	ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	6		5	У3,У4,У5, МУ1,2	КО 12), ЗПР5 (12)	ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	4		6	У3,У4,У5, МУ1,2	КО (14), ЗПР6 (14)	ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	4		7	У1, У3, У4	КО (16),	ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
ИТОГО		36					

У – учебная литература;
МУ_j – методические указания;
КО – контрольный опрос;
ЗПР_i – защита практической работы;
Т – тестирование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№.	Наименование практических работы	Объем, час.
1	Состав инструментальных средств информационных систем. Нормативно-правовое регулирование информационного обмена, разработки и эксплуатации информационных систем	2
2	Применение инструментальных средства разработки пользовательских приложений	2
3	Инструментальные средства реализации проектов малой и средней сложности	2
4	Особенности различных сред разработки программного обеспечения информационных систем	2
5	Инструментальные средства создания программного обеспечения информационных систем управления предприятием (платформа RP-Server + Microsoft SQL Server)	4
6	Инструментальные средства технологической платформы «1С:Предприятие 8»	6
	Итого:	18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	3-я и 4-я недели	8
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	5-я и 6-я недели	10
2	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием методологии SADT.	7 – 8-я недели	12
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	9-я и 10-я недели	12
5	Инструментальные средства этапа реализации информационной систем и разработки программного обеспечения ИС	11-я и 12-я недели	12
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	13-я и 14-я недели	12

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	15-я и 14-я недели	10
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	16-я и 17-я неделя	12,85
	Итого:		88,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов, обучающихся по данной дисциплине, организуется:

библиотекой университета:

–библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

–имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет;

кафедрой:

–путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

–путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы;

–путем разработки: тем рефератов; методических указаний к выполнению лабораторных работ; методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов; вопросов к зачету;

–заданий для самостоятельной работы;

–типографией университета:

–помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 16 часов аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием методологии SADT.	Лекция –презентация	4
2	Состав инструментальных средств информационных систем. Нормативно-правовое регулирование информационного обмена, разработки и эксплуатации информационных систем	Разбор и анализ CASE-вариантов решения задач. Учебная дискуссия	2
3	Применение инструментальных средства разработки пользовательских приложений	Разбор и анализ CASE-вариантов решения задач Учебная дискуссия	2
4	Особенности различных сред разработки программного обеспечения информационных систем	Работа в малых группах	2
5	Инструментальные средства технологической платформы «1С:Предприятие 8»	Разбор и анализ CASE-вариантов решения задач Учебная дискуссия	6
Итого:			16

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный социокультурный и (или) научный опыт человечества (*указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*). Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся (*указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*). Содержание дисциплины способствует духовно-нравственному, гражданскому, патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, культурно-творческому,

физическому, экологическому воспитанию обучающихся (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*).

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*);

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.) (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качества, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1.1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
<p>ОПК-3</p> <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Архитектура информационных систем</p>	<p>Инструментальные средства информационных систем</p> <p>Информационно-коммуникационные системы и сети</p>	<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>
<p>ЛПК-5</p> <p>Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Архитектура информационных систем</p>	<p>Инструментальные средства информационных систем</p> <p>Информационно-коммуникационные системы и сети</p>	<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>
<p>ОПК-7</p> <p>Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p>Архитектура информационных систем</p>	<p>Инструментальные средства информационных систем</p> <p>Информационно-коммуникационные системы и сети</p> <p>Проектирование информационных систем</p>	<p>Оценка эффективности информационных систем и технологий</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 .1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции (этап)	Показатели оценивания компетенции	Критерий и шкала оценивания		
		Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-3 начальный, основной завершающий	ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: В целом сформированные, но неполные знания - инструментальных средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; - информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение использовать обосновывать выбор информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков - решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационные технологии	Знать: Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания - инструментальных средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; - информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать обосновывать выбор информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение - - решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационные технологии	Знать: Сформированные систематические знания инструментальных средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; - информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Уметь: Сформированные умения использовать обосновывать выбор информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть: Сформированные - решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационные технологии

<p>ОПК-3.2</p> <p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <p>В целом сформированные, но неполные знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ работы с информационной и библиографической информационной; - информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <p>В целом успешное, но не систематическое умение использовать обосновывать выбор информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками работы с информационной и библиографической информационной; - решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационные технологии 	<p>Знать:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; - основ работы с информационной и библиографической информационной; - информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать обосновывать выбор информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками работы с информационной и библиографической информационной; - решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационные технологии 	<p>Знать:</p> <p>Сформированные систематические знания</p> <ul style="list-style-type: none"> методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; - основ работы с информационной и библиографической информационной; - информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <p>Сформированные умения</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать обосновывать выбор информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <p>Сформированные</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками работы с информационной и библиографической информационной; - решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационные технологии 	
<p>ОПК-3.3</p> <p>Готовит обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады,</p>	<p>Знать:</p> <p>В целом сформированные, но неполные знания</p>	<p>Знать:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания</p>	<p>Знать:</p> <p>Сформированные систематические знания</p>	

	<p>публикации, составляет библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>- основ работы с информационной и библиографической информацией; - требования информационной безопасности; - требования к структуре, форме и содержанию научных обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций. Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение подготовить обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки - обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>-основ работы с информационной и библиографической информацией; - основ работы с информационной и библиографической информационной; - требования к структуре, форме и содержанию научных обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций. Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение -навыками подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>- основ работы с информационной и библиографической информационной; - требования информационной безопасности; - требования к структуре, форме и содержанию научных обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций. Уметь: Сформированные умения подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности Владеть: Сформированные владение навыками подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций с учетом требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-5 начальный, основной завершающий</p>	<p>ОПК-5.1 Использует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания - методов системного администрирования, администрирования СУБД; - стандарты инфор-</p>	<p>Знать: Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания - методов системного администрирования, администрирования СУБД; - стандарты инфор-</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания - методов системного администрирования, администрирования СУБД; - стандарты инфор-</p>

		<p>мационного взаимодействия систем</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение выполнить системное администрирования, администрирование СУБД и информационной системы.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков системного администрирования, СУБД и информационной системы.</p>	<p>мационного взаимодействия систем</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнить системное администрирования, СУБД и информационной системы.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков системного администрирования, СУБД и информационной системы.</p>	<p>мационного взаимодействия систем</p> <p>Уметь: Сформированные умения выполнить системное администрирования, СУБД и информационной системы.</p> <p>Владеть: Сформированные навыки применения системного администрирования, СУБД и информационной системы.</p>
	<p>ОПК-5.2</p> <p>Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - об использовании ТПР при реализации информационных систем; - способах параметрической настройки информационных и автоматизированных систем. <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение выполнить параметрической настройки ТПР информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое умение применения навыков выполнения параметрической настройки ТПР информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать: Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - об использовании ТПР при реализации информационных систем; - способах параметрической настройки информационных и автоматизированных систем. <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнить параметрической настройки ТПР информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применения навыков выполнения параметрической настройки ТПР информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов системного администрирования, администрирования СУБД; - стандарты информационного взаимодействия систем <p>Уметь: Сформированные умения умение выполнить параметрической настройки ТПР информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: Сформированные навыки выполнения параметрической настройки ТПР информационных и автоматизированных систем.</p>

			систем.	
	<p>ОПК-5.3</p> <p>Применяет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:</p> <p>В целом сформированные, но неполные знания об инсталляции программного обеспечения при реализации информационных систем.</p> <p>Уметь:</p> <p>В целом успешное, но не систематическое умение выполнить инсталляцию программного обеспечения при реализации информационных систем.</p> <p>Владеть:</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками инсталляции программного обеспечения при реализации информационных систем.</p>	<p>Знать:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания об инсталляции программного обеспечения при реализации информационных систем.</p> <p>Уметь:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнить инсталляцию программного обеспечения при реализации информационных систем.</p> <p>Владеть:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками инсталляции программного обеспечения при реализации информационных систем.</p>	<p>Знать:</p> <p>Сформированные систематические знания об инсталляции программного обеспечения при реализации информационных систем.</p> <p>- стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Уметь:</p> <p>Сформированные умения выполнить инсталляцию программного обеспечения при реализации информационных систем.</p> <p>Владеть:</p> <p>Сформированные навыки владение навыками инсталляции программного обеспечения при реализации информационных систем.</p>
<p>ПК-7</p> <p>Н начальный, основной завершающий</p>	<p>ОПК-7.1</p> <p>Использует основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <p>В целом сформированные, но неполные знания -- инструментальных средствах разработки архитектуры ИС.</p> <p>Уметь:</p> <p>В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно обосновать способ реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средств) для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть:</p>	<p>Знать:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания - инструментальных средствах разработки архитектуры ИС.</p> <p>Уметь:</p> <p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы самостоятельно выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи</p>	<p>Знать:</p> <p>Сформированные систематические знания - инструментальных средствах разработки архитектуры ИС.</p> <p>Уметь:</p> <p>Сформированные умения самостоятельно выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть:</p> <p>Сформированные</p>

		<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора и реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средства) для решения поставленной задачи.</p>	<p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбирать и оценивать способ реализации информационных систем, реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средства) для решения поставленной задачи.</p>	<p>навыки выбора и реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средства) для решения поставленной задачи .</p>
	<p>ОПК-7.2 Выбирает платформу и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем</p>	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания -аппаратных платформах реализации информационных систем; - инструментальных средствах разработки архитектуры ИС. Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно обосновать выбор платформы и инструментальных средств для решения поставленной задачи Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельно обосновать выбора платформы и инструментальных средств для решения поставленной задачи</p>	<p>Знать: Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания -аппаратных платформах реализации информационных систем; -инструментальных средствах разработки архитектуры ИС. Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно обосновать выбор платформы и инструментальных средств для решения поставленной задачи Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение самостоятельного обосновать выбора платформы и инструментальных средств для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания -аппаратных платформах реализации информационных систем; - инструментальных средствах разработки архитектуры ИС. Уметь: Сформированные умение самостоятельно обосновать выбор платформы и инструментальных средств для решения поставленной задачи Владеть: Сформированные навыки самостоятельного обосновать выбора платформы и инструментальных средств для решения поставленной задачи.</p>
	ОПК-7.3	Знать:	Знать:	Знать: Сформированные

	<p>Применяет технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем</p>	<p>В целом сформированные, но неполные знания -- инструментальных средствах разработки архитектуры ИС. Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно обосновать способ реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средств) для решения поставленной задачи Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора и реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средств) для решения поставленной задачи.</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания - инструментальных средствах разработки архитектуры ИС. Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы самостоятельно выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбирать и оценивать способ реализации информационных систем, реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средств) для решения поставленной задачи.</p>	<p>систематические знания - инструментальных средствах разработки архитектуры ИС. Уметь: Сформированные умения самостоятельно выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи Владеть: Сформированные навыки выбора и реализации информационных систем и устройств (программно-аппаратные средств) для решения поставленной задачи .</p>
--	--	--	---	---

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

Таблица 7.3.1 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы применения и базовый состав инструментальных средств проектирования информационных систем.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ИМЛ, СРС ВПр1	КО ЗПР	1-15 1-15	Согласно табл. 7.1
2	Инструментальные средства этапа анализа и разработка бизнес-архитектуры информационной системы	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1	ИМЛ, СРС ВПр2	КО ЗПР	16-33 1-15	Согласно табл. 7.2.1
3	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием методологии SADT.	ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	ИМЛ, СРС ВПр3	КО ЗПР	34-50 1-25	Согласно табл. 7.2.1
4	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	ОПК-5.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	ИМЛ, СРС	КО	51-60	Согласно табл. 7.2.1
5	Инструментальные средства этапа реализации	ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	ИМЛ, СРС ВПр4	КО ЗПР	61-68 1-20	Согласно табл. 7.2.1

	информационной систем и разработки программного обеспечения ИС	ОПК-7.3				
6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения и интерфейса ИС	ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	ИМЛ, СРС ВПр5	КО ЗПР	69-76 1-10	Согласно табл. 7.2.1
7	Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.	ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	ИМЛ, СРС ВПр6	КО ЗПР	77-83 1-10	Согласно табл. 7.2.1
8	Особенности состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.	ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	ИМЛ, СРС	КО ЗПР Т	84-100	Согласно табл. 7.2.1

ИМЛ – изучение материалов лекции
СРС – самостоятельная работа студентов
ВПр – выполнение практической работы
ЗПР – защита практической работы
КО – контрольный опрос
Т– тестирование

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Список вопросов для собеседования по теме 3

1. Дайте характеристику понятию жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.
2. Дайте характеристику процессам и структуре жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса).
3. Инструментальные средства поддержки жизненного цикла ИС, регламентация процессов разработки и эксплуатации ИС.
4. Какие инструментальные средства используются для анализа и классификации данных предметной области ИС?
5. Какие инструментальные средства используются для построения модели бизнес-процессов объекта автоматизации ИС?
6. Информационная модель объекта проектирования в методологии DFD.
7. Моделирование потоков данных (процессов), состав диаграмм методологии IDEF3 (процессы, связи, объекты ссылок, перекрестки).
8. Какие инструментальные средства используются для построения модели потоков данных и документов ИС?
9. Какие инструментальные средства используются для построения модели данных ИС?
10. Перечислите особенности инструментальных систем моделирования бизнес-процессов объекта автоматизации информационной системы.
11. Дайте характеристику инструментальные средства AllFusionProcessModeller (BPWin).
12. Дайте характеристику инструментальные средства ARIS.
13. Дайте характеристику инструментальные средства Rational Rose.
14. Дайте характеристику инструментальные средства MicrosoftVisualStudio19 и графического редактора Visio.
15. Дайте характеристику инструментальные средства Ramus Educational1.2.
16. Определите понятие проекта ИС. Какие инструментальные средства используются для управления проектами?
17. Какие виды работ поддерживаются инструментальным средством используются управления проектами MicrosoftProject (разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию)?

Вопросы для защиты практической работы №4

1. Дайте характеристику инструментальных средств разработки пользовательских интерфейсов
2. Составные части программного интерфейса. Элементы управления.

3. Дайте характеристику инструментального средства разработки программного обеспечения ИС Borland Delphi 8.0 и Borland Builder 6.0,
4. Инструментальные средства, реализующие объектно-ориентированный подход к моделированию систем.
5. Инструментальные средства реализации диаграмм языка UML.
6. Дайте характеристику инструментальные средства Rational Rose.
7. Дайте характеристику инструментального средства разработки программного обеспечения ИС Microsoft Visual Studio 19.
8. Возможности Microsoft Visual Studio 19 для разработки визуальных интерфейсов ИС.
9. Разработки приложений баз данных с использованием инструментального средства Microsoft Visual Studio 19.
10. Разработка и документирования программного обеспечения ИС.
11. Инструментальные средства проектирования технологической среды информационных систем.
12. Двухуровневые архитектуры программных приложений ИС.
13. Трехуровневые архитектуры программных приложений ИС.
14. Эргономические требования к пользовательским интерфейсам ИС.
15. Инструментальные средства поддержки процесса тестирования программного обеспечения.
16. Преимущества и недостатки автоматизации процесса тестирования.
17. Функции средств управления тестированием.
18. Процесс сопровождения программного обеспечения.
19. Системы управления версиями.
20. Задачи генерации технической документации.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Текущая аттестация обучающихся в течение семестра проводится с помощью контрольных вопросов, сгруппированным по темам дисциплины.

Промежуточная аттестация в виде экзамена в пятом семестре проводится в форме компьютерного или бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:
– закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),

- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Задание в закрытой форме:

1. Структурный подход к программированию – это:

- + Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- Создание программного обеспечения на основе структурной схемы решаемой задачи
- Подход, требующий разработки структурной схемы алгоритма и программы решения задачи
- + Подход, в основе которого лежит декомпозиция (разбиение на части) сложных систем с целью последующей реализации в виде отдельных небольших (до 40-50 операторов) подпрограмм
- Подход к решению задачи, требующий создание структурной схемы этапов работ по разработке программного обеспечения
- Процесс создания программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- + Подход, требующий представления задачи в виде иерархии подзадач простейшей структуры

2. Объектный подход к программированию – это:

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении задачи исследования как объекта
- Технология создания сложного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации технологических объектов
- + Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного типа (класса), а классы образуют иерархию с наследованием свойств

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы как единого объекта
- + Технология создания сложного программного обеспечения, позволяющая вести практически независимую разработку отдельных частей (объектов) программы
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектном представлении кода программы
- + Технология создания сложного программного обеспечения, в основе которой лежат новые способы организации программ, основанные на механизмах наследования, полиморфизма, композиции, наполнения
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектно-ориентированном программировании

3. Компонентный подход:

- + Предполагает построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения
- + Предполагает взаимодействие между компонентами через стандартизированные двоичные интерфейсы и позволяет использовать исполняемые файлы в любом языке программирования, поддерживающем соответствующую технологию
- Позволяет рассматривать объект исследования, как структуру, состоящую из отдельных компонент
- способ написания исходного кода программного обеспечения
- + Позволяет собрать объекты-компоненты в динамически вызываемые библиотеки или исполняемые файлы, и распространять в двоичном виде (без исходных текстов)
- Способ отладки и тестирования программного обеспечения
- Способ внедрения и опытной эксплуатации программного обеспечения.
- Метод выработки требований к разработке программного обеспечения

4. Управление требованиями:

- Задача выявления изначальных проблем заказчика и создание системы, удовлетворяющей этим требованиям
- + Процесс систематического выявления, организации и документирования требований к сложной системе
- Выявление требований заказчика и управление ими
- + Задача, состоящая в том, чтобы понимать проблемы заказчиков в их предметной области и на их языке и создавать системы, удовлетворяющие их потребности
- Процесс создания программного обеспечения и адаптация его под требования заказчика
- Разработка требований к программному обеспечению и создание ПО на основе этих требований
- + Процесс, в ходе которого вырабатывается и обеспечивается соглашение между заказчиком и выполняющей проект группой по поводу меняющихся требований к системе
- Разработка программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика

5. Требования к разрабатываемой системе должны включать:

- Разработку программного обеспечения и выработку требований к изменению работы

системы заказчика

- + Совокупность условий, при которых предполагается эксплуатировать будущую систему (аппаратные и программные ресурсы, предоставляемые системе; внешние условия ее функционирования; состав людей и работ, имеющих к ней отношение)
- Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения
- + Описание выполняемых системой функций
- Технологию создания сложного программного обеспечения, основанную на объектном представлении кода программы
- + Ограничения в процессе разработки (директивные сроки завершения отдельных этапов, имеющиеся ресурсы, организационные процедуры и мероприятия, обеспечивающие защиту информации)
- Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- Технологию разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования

Задание в открытой форме:

1. Вставьте пропущенное слово.

В диаграммах прецедентов UML _____ - это множество логически связанных ролей, исполняемых при взаимодействии с прецедентами или сущностями (система, подсистема или класс). Например, человек или другая система, подсистема или класс, которые представляют нечто вне сущности.

2. Вставьте пропущенное слово.

_____, приложение, выполняющие программу в заданном режиме (например, пошаговом) с целью поиска, обнаружения и локализации ошибок. Используются на этапе компиляции.

3. Вставьте пропущенное слово

Большинство современных методов объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО основаны на использовании языка _____.

4. Перечислите основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML (2 балла)

5. Перечислите основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML

6. Перечислите элементы и обозначения функциональной модели в методологии SADT?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____
5. _____

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	4. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

9. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	4. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

10. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций

1. Компоновка программных модулей ИС	1. Activity Diagram
2. Описание объектов системы	2. Class Diagram
3. Размещение модулей ИС	3. Sequences Diagram
4. Последовательность деятельности в системе	4. Package Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Deployment diagrams

Задание на установление правильной последовательности

1. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Требования к функциональным возможностям ИС
2. Сопровождение
3. Разработка
4. Требования к стоимости ИС
5. Требования к сроку эксплуатации ИС
6. Эксплуатация

2. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Техническое проектирование
2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС
4. Внедрение и опытная эксплуатация

5. Отладки и тестирование

3. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Требования к функциональным возможностям ИС
2. Сопровождение
3. Проектирование,
4. Детальное программирование,
5. Кодирование,
6. Сертификация,

Компетентностно-ориентированные задачи:

Задание №8: Разработать модель данных в нотации IFEF1x заданной предметной области *Система учета контрактов, заключенных фирмой по купле продаже недвижимости.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика недвижимости (вид, адрес, код объекта, стоимость);
- контракты о покупке недвижимости (номер, дата заключения);
- атрибуты продавцов (код, Ф.И.О., адрес, тел.);
- контракты о продаже недвижимости (номер, дата заключения, цена продажи);
- атрибуты покупателей;

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Список Ф.И.О. и тел. покупателей.
- Перечень номеров контрактов о продаже заключенных с 01\05__ по 30\10__.

Задание №14: Разработать модель вариантов использования для предметной области *Автоматизированное рабочее место библиотекаря.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- регистрационный номер читателя;
- Ф.И.О., пол, дата рождения читателя;
- адрес места жительства, тел. и место учебы или работы читателя;
- регистрационный номер книги;
- Ф.И.О. автора и название книги, год издания;
- отдел, полка, где хранится книга;
- пометка о возможности выдать книгу на руки или когда и на какой срок выдана книга.

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Сформировать отчет по читателям, зарегистрированным в библиотеке;
- Проверить наличие книги в библиотеке;
- По регистрационному номеру найти издание.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
4 семестр				
Контрольный опрос по теме 1	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №1 Состав инструментальных средств информационных систем. Нормативно-правовое регулирование информационного обмена, разработки и эксплуатации информационных систем.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 2	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №2 Применение инструментальных средства разработки пользовательских приложений.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 3	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №3 Инструментальные средства реализации проектов малой и средней сложности.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 4	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 5	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №4	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Особенности различных сред разработки программного обеспечения информационных систем				
Контрольный опрос по теме 6	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа № 5 Инструментальные средства создания программного обеспечения информационных систем управления предприятием (платформа RP-Server + Microsoft SQL Server)	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 7	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа № 6 Инструментальные средства технологической платформы «1С:Предприятие 8»	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 8	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Тестирование	4		8	
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Всего за работу в 4 семестре	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме бланкового тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 10 заданий (8 вопросов и две задачи).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 1 балла,
- задание в открытой форме – 3 балла,
- выполнение практического задания на перечисление – 6 ;
- выполнение практического задания - решение кейс-задачи (производственной задачи) - 10 баллов.

Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 36.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения 09.09.2022) . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А. А. Вичугова ; Национальный исследовательский Томский государственный университет. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 136 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814> (дата обращения: 15.12.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Шагрова, Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : учебное пособие / Г. В. Шагрова, И. Н. Топчиев ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 180 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289> (дата обращения 09.09.2022) . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Кониченко, А. В. Управление разработкой информационных систем : учебное пособие : [для студентов направлений подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.05 Бизнес-информатика] / А. В. Кониченко, Т. И. Лапина, О. В. Воробьева. - Курск : Университетская книга, 2017. - 195 с. – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 342 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

6. Абрамова, Л. В. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Л. В. Абрамова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 118 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436131> (дата обращения: 15.12.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

7. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 15.12.2022). –

Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8. Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Медведкова, Л. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 172 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626> (дата обращения 29.08.2022) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Инструментальные средства информационных систем : методические указания по выполнению практических работ для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. А. Кужелева. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 102 с. - Текст : электронный.

2. Инструментальные средства информационных систем : методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02 Информационные системы, 09.03.03 Прикладная информатика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 31 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Периодическое издание – научно-производственный журнал «Программирование». ЧЗНУЛ ЮЗГУ.

2. Периодическое издание – научно-практический и учебно-методический журнал «Известия Юго-Западного государственного университета». ЧЗНУЛ ЮЗГУ.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>)
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/library>)
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>)
4. Клиент-серверные технологии (<http://www.sql.ru/>)
5. Сайт центра «Информика»: <http://www.informika.ru>;

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и лабораторные занятия. На лекциях излагаются и разъясняются

основные темы учебного курса, приводятся примеры практического решения профессиональных задач, даются рекомендации для самостоятельной работы.

Каждая тема учебной дисциплины соответствует теме практической работы, которая обеспечивает практическое закрепление учебного материала; приобретение опыта самостоятельного решения профессиональных задач. Каждая практическая работа сдается преподавателю через собеседование, обоснование выбранных решений и реализации решения предложенной задачи.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов учебного пособия по дисциплине и литературе, рекомендованной преподавателем. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам практической работы, собеседования, а также по результатам дополнительно выполненных заданий, полученных регистраций программных средств.

В процессе обучения преподавателем используются активные формы работы со студентами: представление лекционного и практического материала в виде презентаций, обсуждение вариантов решения задач, групповое обсуждение разработанного студентом проекта.

Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала и получению практических навыков. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий и сформировать практические навыки самостоятельного выполнения задач информатизации.

11 Перечень информационных технологий

1. Libreoffice операционная система Windows
2. Libre Office. Офисный пакет программ Open Office, Microsoft Visio 2007.
3. Окно on-line доступа Microsoft Dream Spark:
Microsoft Visual Studio 2012.
4. Антивирус Касперского (*или ESETNOD*).
5. В качестве языка программирования применяются C++ .

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия проводятся в учебных аудиториях кафедры информационных систем.
Техническое оснащение:

1. Класс ПЭВМ - IntelCore i3-4330, 3.5GHz, 8Gb, 500Gb HDD, LCD Philips 21” – 10 шт.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VL
PMD-T2330/1471024Mb/1 60Gb/проектор inFocusIN24+ (39945,45) – 1 шт;
3. Многофункциональное устройство Brother MFC-7420R- 3 шт.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			