

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

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

Дата подписания: 18.09.2023 08:11

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Проектирование информационных систем»

Цель преподавания дисциплины: Формирование у студентов совокупности профессиональных знаний и теоретический сведений о методологиях и технологиях проектировании информационных систем, умений и навыков использования и применения современных инструментальных средств и сред проектирования и разработки автоматизированных информационных систем.

Задачи изучения дисциплины

- получение профессиональных знаний и теоретический сведений о современных методологиях, технологиях и инструментальных средствах анализа и проектирования информационных систем и технологий;
- формирование умений и навыков в определении цели, постановка задач проектирования, проведения анализа объекта проектирования и сбора исходных данных, подготовки технических заданий и ТЭО проектных работ;
- изучение методологий, технологий и нотаций описания этапов проектирования информационных систем;
- получение умений и навыков использования инструментальных средств автоматизации проектирования информационных систем на различных этапах жизненного цикла;
- получение профессиональных знаний и теоретический сведений о методах организации управления проектами информационных систем, разработки, внедрения, тестирования и оценки качества работ.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4.1. Выбирает основные стандарты, нормы и правила для разработки технической документации, связанной с различными стадиями жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2.Использует стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3. Разрабатывает на основе стандартов, норм и правил техническую документацию, связанную с различными стадиями жизненного цикла информационной системы

ОПК-6.1. Выбирает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

ОПК-6.2. Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.

ОПК-6.3. Осуществляет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.

ОПК-7.1. Использует основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.

ОПК-7.2. Выбирает платформу и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем.

ОПК-7.3. Применяет технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.

Разделы дисциплины:

1. Теоретические основы проектирования информационных систем
2. Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.
3. Функциональное моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.
4. Моделирование потоков данных объекта проектирования.
5. Информационное обеспечение объекта проектирования
6. Методология построения баз данных при проектировании информационных систем
7. Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика диаграмм UML
8. Диаграммы вариантов использования.
9. Диаграммы классов.
10. Диаграммы деятельности и последовательностей
11. Диаграммы состояния и коммуникации
12. Диаграммы реализации: диаграммы компонентов и размещения.
13. Показатели качества и эффективности проекта ИС.
14. Методы планирования и управления проектом ИС.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета фунда-
ментальной и прикладной
информатики

прикладной информатики

 Т.А.Ширабакина

« 31 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность
(профиль) "Информационные технологии в бизнесе"

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) "Информационные технологии в бизнесе", одобренным Ученым советом университета (протокол №7 от «29» марта 2019 г.).

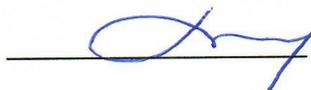
Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) "Информационные технологии в бизнесе" на заседании кафедры информационных систем и технологий «29» __ 08 __ 2019 г., протокол № 1_.

Зав. кафедрой ИСиТ



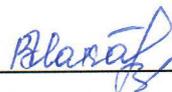
С.Ю.Сазонов

Разработчик программы,
к.т.н., доцент



Т.И.Лапина

Директор научной библиотеки



В.Г.Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) "Информационные технологии в бизнесе", одобренного Ученым советом университета протокол №7 от 25.03.2019 г., на заседании кафедры информационных систем и технологий «03» __ 07 __ 2020 г., протокол № 13_.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ИСиТ



С.Ю.Сазонов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 «25» 03 20 19 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1 «31» 06 2021 г.

Зав. кафедрой ВТТ



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «25» 06 20 21 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 15 «30» 06 2022 г.

Зав. кафедрой ВТТ



Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «25» 06 20.21 г., на заседании кафедры Вычислительной техники протокол № 13 « 01» 07 20.23.

Зав. кафедрой _____

И.И. / Чернышова И.С.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

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

Формирование у студентов совокупности профессиональных знаний и теоретических сведений о методологиях и технологиях проектирования информационных систем, умений и навыков использования и применения современных инструментальных средств и сред проектирования и разработки автоматизированных информационных систем.

1.2 Задачи дисциплины

– получение профессиональных знаний и теоретических сведений о современных методологиях, технологиях и инструментальных средствах анализа и проектирования информационных систем и технологий;

– формирование умений и навыков в определении цели, постановка задач проектирования, проведения анализа объекта проектирования и сбора исходных данных, подготовки технических заданий и ТЭО проектных работ;

– изучение методологий, технологий и нотаций описания этапов проектирования информационных систем;

– получение умений и навыков использования инструментальных средств автоматизации проектирования информационных систем на различных этапах жизненного цикла;

– получение профессиональных знаний и теоретических сведений о методах организации управления проектами информационных систем, разработки, внедрения, тестирования и оценки качества работ.

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-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Выбирает основные стандарты, нормы и правила для разработки технической документации, связанной с различными стадиями жизненного	Знать: Перечень и виды технических документов, оформляемых при окончании каждого этапа ЖЦ ИС. Особенности методологий проектирования ИС правила выбора нотаций описания.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достиже- ния компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компе- тенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		цикла информационной системы	<p>Уметь: Обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации проекта информационной системы.</p> <p>Владеть: Навыками выбора стандартов, норм и правил для разработки технической документации, связанной с различными этапами ЖЦ ИС.</p>
		ОПК-4.2 Использует стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<p>Знать: Содержание, правило оформления и согласования технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Уметь: Подготовить и использовать техническую документацию, оформляемую при окончании каждого этапа ЖЦ ИС .</p> <p>Владеть: Практическими навыками подготовки проектной документации на основе применения нотаций описания, стандартов, норм и правил разработки технической документации проектов информационных систем для каждого этапа ЖЦ ИС.</p>
		ОПК-4.3 Выбирает математический аппарат программирования и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения	<p>Знать: Методы математического моделирования при решении поставленной задачи разработки проекта информационной системы, технологиями компьютерного моделирования при разработке моделей функционирования информационной системы и программного обеспечения при решении профессиональных задач разработки информационных систем.</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>		
			<p>Уметь: Использовать методы математического и компьютерного моделирования для разработке программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: Навыками использования инструментальных сред математического и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Выбирает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>Знать: Методы алгоритмизации при решении практических задач, объектно-ориентированный подход при проектировании программных средств, характеристики языков программирования</p> <p>Уметь: Обосновать выбор технологии и инструментальные среды программирования, стандартов алгоритмизации, норм и правил разработки технической документации программных проектов</p> <p>Владеть: Навыками выбора технологии программирования, инструментальной среды и стандартов при решении практических задач</p>
		ОПК-6.2 Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<p>Знать: Методы алгоритмизации и формализации функциональных задач при решении практических задач, объектно-ориентированную технологию при проектированию программных сред, языки программирования</p> <p>Уметь:</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достиже- ния компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компе- тенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Использовать технологии и инструментальные среды программирования, стандартов алгоритмизации, норм и правил разработки технической документации программных проектов</p> <p>Владеть: Навыками алгоритмизации при решении практических задач, методами проектирование программных средств с использованием объектно-ориентированной технологии и инструментальной среды программирования</p>
		<p>ОПК-6.3 Осуществляет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p>Знать: Особенности разработки программы тестирования и анализа корректности программного средства.</p> <p>Уметь: Выполнить программирование, отладку и тестирование программного средства для автоматизации</p> <p>Владеть: Практическими навыками программирование, отладку и тестирование программного средства</p>
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<p>ОПК-7.1 Использует основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем</p>	<p>Знать: Особенности построения архитектуры программно-аппаратных 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</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достиже- ния компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компе- тенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>для проектирования программ-ного обеспечения ИС.</p> <p>Владеть: Навыками выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальные среды проектирования программного обеспечения ИС.</p>
		<p>ОПК-7.2 Выбирает платформу и инструментальные про-граммно-аппаратные средства для реализации информационных си-стем, применяет совре-менные технологии реа-лизации информацион-ных систем</p>	<p>Знать: Особенности построения архи-тектуры программно-техниче-ских комплексов, требования к программно-аппаратные сред-ствам информационных систем и баз данных</p> <p>Уметь: Обосновать выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных си-стем и баз данных, использовать инструментальные среды проек-тирования</p> <p>Владеть: Навыками выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных си-стем и баз данных, использовать инструментальные среды проек-тирования</p>
		<p>ОПК-7.3 Применяет технологии и инструментальные про-граммно-аппаратные средства для реализации информационных систем</p>	<p>Знать: Особенности разработки про-граммного обеспечения инфор-мационных систем и баз данных</p> <p>Уметь: Применять технологии и ин-струментальные программно-аппаратные средства для реали-зации программного обеспече-ния информационных систем</p> <p>Владеть:</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>		
			Навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Проектирование 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 технологии в бизнесе". Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

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 6 зачетных единицы (з.е.), 216 академических часа.

Таблица 3 – Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	110,75
в том числе:	
лекции	30
лабораторные занятия	42
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	78,25
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	2,75
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1,5
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических 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	2	3
5 семестр		
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем". Понятие экономической информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС.
2	Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.	Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Этапы жизненного цикла ИС и их характеристика. выведены из эксплуатации и утилизация. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Состав проектной документации. ГОСТы и нормативные правила оформления проектной документации. Методология канонического проектирования ИС. Методология канонического проектирования. Технологические сети проектирования. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации.
3	Функциональное моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия	Case-средства для моделирования бизнес-процессов. Инструментальная среда BPwin. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Основные понятия реинжиниринга предприятия. Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Правила и принципы выполнения реинжиниринга бизнес-процессов
4	Моделирование потоков данных объекта проектирования	Структурные диаграммы описания информационной составляющей ИС. Методологии разработки модели потоков данных. Методология DFD. Методология IDEF3().
5	Информационное обеспечение объекта проектирования	Основы проектирования и математические основы баз данных. Методы проектирования баз данных. Создание логической модели данных: уровни логической модели;

		сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены. Создание физической модели.
6	Методология построения баз данных информационных систем	Моделирование данных. Инструментальные средства для построения моделей данных. Метод IDEF1x. Инструментальное средство ERwin.. Прямое и обратное проектирование. Генерация кода клиентской части с помощью ERwin. Создание отчетов. Генерация словарей.
7	Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика диаграмм UML.	Основные понятия объектно-ориентированного подхода к моделированию ИС. Назначение и основные конструкции языка UML. Виды диаграмм UML.
8	Диаграммы вариантов использования.	Диаграммы вариантов использования. Назначение. Обозначения. Правила построения.
9	Диаграммы классов.	Диаграммы классов. Назначение. Обозначения. Правила построения.
10	Диаграммы деятельности и последовательностей.	Диаграммы деятельности и последовательностей.. Назначение. Обозначения. Правила построения.
11	Диаграммы состояния и коммуникации.	Диаграммы состояния и коммуникации. Назначение. Обозначения. Правила построения.
12	Диаграммы реализации: диаграммы компонентов и размещения.	Диаграммы развертывания: диаграммы размещения и компонентов. Назначение. Обозначения. Правила построения.
13	Методы планирования разработки программного обеспечения ИС в коллективах разработчиков	Анализ вариантов построения ИС. Сборка информационной системы из готовых компонентов. Планирование разработки. Календарное планирование.. Диаграмма Ганта.
14	Управление проектом на основе сетевого планирования.	Управление проектом на основе сетевого планирования. Распределения ресурсов проекта. Методы оценки эффективности ИС. Методы и показатели оценки качества ИС.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды учебной Деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		Лек (час)	№ лабор	№ практ			
	2	3	4	5	6	7	8
СЕМЕСТР 5							
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	2	1	0	У1, У3, У3, У5 МУ-1 МУ-12,14	КО(2) ЗЛр1 (2) ЗПр1 (3)	ОПК-4
2	Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.	2	2	0	У1, У3, У4, У6 МУ-2 МУ-12,14	КО (4) ЗЛр2 (4)	ОПК-4
3	Функциональное моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.	2	3	0	У1, У2, У4, У7 МУ-3 МУ-12,14	КО (6) ЗЛр3 (6) ЗПр2 (7)	ОПК-4
4	Моделирование потоков данных объекта проектирования.	2	4	0	У1, У3, У3, Д1, Д3, Д5 МУ-4 МУ-12,14	КО (10) ЗЛр4 (10) ЗПр3 (9)	ОПК-4
5	Информационное обеспечение объекта проектирования	2	5	0	У1, У2, У4, У7 МУ-5 МУ-12,14	КО (12) ЗЛр5 (12) ЗПр4 (11)	ОПК-4
6	Методология построения баз данных при проектировании информационных систем	2	6	0	У1, У2, У4, У6 МУ-12,14	КО (16) ЗПр5 (15) Т(17)	ОПК-4 ОПК-6
СЕМЕСТР 6							
7	Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика диаграмм UML	2		0	У1, У2, У4, У9 МУ-14	КО (2)	ОПК-6 ОПК-7
8	Диаграммы вариантов использования.	2	7	0	У1, У2, У4, У7 МУ-6 МУ-11,13,14	КО (4) ЗЛр6(4) ККП (4)	ОПК-6
9	Диаграммы классов.	2	8	0	У1, У2, У4, У7 МУ-7 МУ-11,13,14	КО (6) ЗЛр7 (6)	ОПК-6 ОПК-7
10	Диаграммы деятельности и последовательностей.	2	9	0	У1, У2, У4, У7, У9 МУ-8 МУ-11,13,14	КО (10) ЗЛр8 (10) ККП (10)	ОПК-6 ОПК-7

11	Диаграммы состояния и коммуникации	2	10	0	У1, У2, У4, У7, У9 МУ-11,13,14	КО (12) ККП (12)	ОПК-6 ОПК-7
12	Диаграммы реализации: диаграммы компонентов и размещения.	2	11	0	У1, У2, У6, У7, У9 МУ-9 МУ-11,13,14	КО (14) ЗЛр9(14) ККП (14)	ОПК-6 ОПК-7
13	Показатели качества и эффективности проекта ИС.	2	12	0	У1, У2, У4, У7, У8 МУ-10 МУ-11,13,14	КО (16) ЗЛр10(16) ККП (16)	ОПК-4
14	Методы планирования и управления проектом ИС.	4		0	У1, У2, У4, У7, У8 МУ-1,13,14	КО (18) ККП (18)	ОПК-4
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР 5,6:	28		0			

У_i – учебная литература;

МУ_i – методические указания;

КО – контрольный опрос по темам;

ЗЛр_i – защита лабораторных работ;

ЗПр_i – защита практических работ;

Т – компьютерное тестирование;

ККП – контроль выполнения этапов курсового проекта;

ЗКП – защита курсового проекта.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п.п	Наименование лабораторной работы	Объем, час
	2	4
6 семестр		
1.	Предпроектное обследование объекта автоматизации	2
2.	Разработка технического задания на проектирование ИС	2
3.	Построение модели бизнес-процессов. Методология IDEF0	2
4.	Построение модели потоков данных в нотации IDEF3 и DFD	2
5.	Построение модели данных в нотации IDEF1x	4
6.	Диаграммы вариантов использования языка UML	4
7.	Диаграммы классов языка UML	4

8.	Моделирования поведения системы на основе диаграмм взаимодействия (Interaction diagrams), активности (activity diagrams) и последовательности (Sequence diagrams) языка UML	4
9.	Построение программной и технологической модели ИС	4
10.	Планирование проекта разработки ИС	
	Итого	30

Таблица 4.2.2 – Практические работы

№ п.п	Наименование лабораторной работы	Объем, час
	2	4
1.	Анализ требований при проектировании ИС	8
2.	Формализация задачи проектирования. Модель Захмана.	8
3.	Расчет себестоимости разработки IT- проекта	10
4.	Оценка показателей эффективности проекта ИС	10
	Итого	36

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	2	3	4
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	1-2 учебные недели	6,25
2	Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.	3 учебная неделя	6
3	Функциональное моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.	4-5 учебные недели	6
4	Моделирование потоков данных объекта проектирования.	6-7 учебные недели	6
5	Информационное обеспечение объекта проектирования	8 учебная неделя	8
6	Методология построения баз данных при проектировании информационных систем	9-10 учебные недели	6
7	Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика диаграмм UML	11 учебная неделя	6
8	Диаграммы вариантов использования.	12 учебная неделя	6
9	Диаграммы классов.	13 учебная неделя	6
10	Диаграммы деятельности и последовательностей.	14 учебная неделя	6
11	Диаграммы состояния и коммуникации	15 учебная неделя	4
12	Диаграммы реализации: диаграммы компонентов и размещения.	16 учебная неделя	4
13	Показатели качества и эффективности проекта ИС.	17 учебная неделя	4
14	Методы планирования и управления проектом ИС.	18 учебная неделя	4
Итого			78,25

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 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, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ;

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем курсовых проектов и методических рекомендаций по их выполнению;

- вопросов к экзамену.

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. Практическая подготовка обучающихся. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

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

В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами по проектированию и эксплуатации информационных систем и технологий.

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

№ п/п	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция 2: Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.	Лекция – презентация, разбор и анализ вариантов решения задач	2
2	Лекция 3: Функциональное моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.	Лекция – презентация, разбор и анализ вариантов решения задач	1
3	Лекция 4: Моделирование потоков данных объекта проектирования	Лекция – презентация, разбор и анализ вариантов решения задач	1
4	Лекция 7: Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика диаграмм UML	Лекция – презентация, разбор и анализ вариантов решения задач	2
5	Лекция 8: Диаграммы вариантов использования.	Лекция – презентация, разбор и анализ вариантов решения задач	1
6	Лекция 10: Диаграммы деятельности и последовательностей.	Лекция – презентация, разбор и анализ вариантов решения задач	1
8	Практическая работа 2 Формализация задачи проектирования И. Модель Захмана.	Разбор конкретных ситуаций	6
9	Практическая работа 3: Оценка показателей эффективности проекта ИС	Метод проектов (работа в малых группах)	6
12	Лабораторная работа 6: Диаграммы вариантов использования языка UML	Метод проектов (работа в малых группах)	4
15	Лабораторная работа 8: Моделирования поведения системы на основе диаграмм взаимодействия (Interaction diagrams), активности (activity diagrams) и последовательности (Sequence diagrams) языка UML	Метод проектов (работа в малых группах)	2
Итого:			26

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 – качеств, 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 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций, дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил		Технология программирования Проектирование информационных систем Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Оценка эффективности информационных систем и технологий
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Визуальное программирование Информационные технологии	Технология программирования Проектирование информационных систем Управление данными Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Оценка эффективности информационных систем и технологий Интеллектуальные системы и технологии
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Визуальное программирование Информационные технологии	Проектирование информационных систем Управление данными Архитектура информационных систем Инструментальные средства информационных систем Информационно-коммуникационные системы и сети Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Оценка эффективности информационных систем и технологий

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (<i>индикаторы достижений компетенций, закрепленные за дисциплиной</i>)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-4 /основной, завершающий	ОПК-4.1 Выбирает основные стандарты, нормы и правила для разработки технической документации, связанной с различными стадиями жизненного цикла информационной системы	Знать: В целом сформированные, но неполные знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации информационных систем Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной докумен-	Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации программных проектов Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на основе стандартов	Знать: Сформированные систематические знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов Уметь: Успешное умение применять знания и обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации программных проектов Владеть: Успешное владение навыками выбора стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на основе стандартов

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		тации на программный проект информационной системы.		
	ОПК-4.2 Использует стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования стандартов, применения норм и правил разработки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования стандартов, применения норм и правил разработки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов</p> <p>Уметь: Успешное умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p>Владеть: Успешное владение навыками использования стандартов, применения норм и правил разработки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ОПК-4.3 Выбирает математический аппарат программирования и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания о методах и приемах формализации задач, математическом аппарате и компьютерном моделировании при разработке программного обеспечения для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор математического аппарата, провести компьютерное моделирование при разработке программного обеспечения.</p> <p>Владеть: В целом успешные, но не систематические навыки выбора и применения математического аппарата, проведения компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и приемах формализации задач, математическом аппарате и компьютерном моделировании при разработке программного обеспечения для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор математического аппарата, провести компьютерное моделирование при разработке программного обеспечения.</p> <p>Владеть: Успешные, но содержащее отдельные пробелы навыки выбора и применения математического аппарата, проведения компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания о методах и приемах формализации задач, математическом аппарате и компьютерном моделировании при разработке программного обеспечения для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: Успешное умение обосновать выбор математического аппарата, провести компьютерное моделирование при разработке программного обеспечения.</p> <p>Владеть: Сформированные навыки выбора и применения математического аппарата, проведения компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.</p>
ОПК-6 начальный, основной,	ОПК-6.1 Выбирает методы ал-	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Знать: Сформированные систематические</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
завершающий	горитмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>знания возможностей и характеристик программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред, языков и основных концепциях прикладного и системного программирования.</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение использовать программно-техническую архитектуры вычислительных сетей и комплексов, языки и инструментальные среды разработки.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, перспективных программных продук-</p>	<p>возможностей и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред, основных концепциях прикладного и системного программирования.</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать программно-техническую архитектуры вычислительных сетей и комплексов, языки и инструментальные среды разработки.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, перспективных программных продуктов, языков и</p>	<p>знания возможностей и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред, основных концепциях прикладного и системного программирования.</p> <p>Уметь: Успешное умение использовать программно-техническую архитектуры вычислительных сетей и комплексов, языки и инструментальные среды разработки.</p> <p>Владеть: Сформированными навыками использования программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, пер-</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		тов, языков и инструментальных сред разработки. разработка программного обеспечения.	инструментальных сред разработки.	спективных программных продуктов, языков и инструментальных сред разработки.
	ОПК-6.2 Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение использовать знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки программного обеспечения</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологий разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Успешное умение использовать знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы.</p> <p>Владеть: сформированное владение навыками</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ния для решения задач профессиональной сферы с использованием концепции прикладного и системного программирования.	разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы с использованием концепции прикладного и системного программирования.	разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы с использованием концепции прикладного и системного программирования.
	ОПК-6.3 Осуществляет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания о прототипировании при разработке информационных систем и рынке типовых проектных решений.</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение использовать знания о прототипировании при разработке информационных систем и рынке типовых проектных решений.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки программного обеспечения информационных систем на основе типовых проектных решений.</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о прототипировании при разработке информационных систем и рынке типовых проектных решений.</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания о прототипировании при разработке информационных систем и рынке типовых проектных решений.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки программного обеспечения информационных систем на основе</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания о прототипировании при разработке информационных систем и рынке типовых проектных решений.</p> <p>Уметь: Успешное умение использовать знания о прототипировании при разработке информационных систем и рынке типовых проектных решений.</p> <p>Владеть: Сформированное владение навыками разработки программного обеспечения информационных систем на основе</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			онных систем на основе типовых проектных решений.	типовых проектных решений.
ОПК-7 начальный, основной, завершающий	ОПК-7.1 Использует основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знать: В целом сформированные, но неполные знания об особенностях построения архитектуры программно-аппаратных комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных. Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение использовать платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды для проектирования программного обеспечения ИС. Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования платформы и	Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях построения архитектуры программно-аппаратных комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных. Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды для проектирования программного обеспечения ИС. Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Знать: Сформированные систематические знания об особенностях построения архитектуры программно-аппаратных комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных. Уметь: Успешное умение использовать платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды для проектирования программного обеспечения ИС. Владеть: Успешное применение навыков использования платформы и про-

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальных сред проектирования при проектировании программного обеспечения ИС.	навыков использования платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальных сред проектирования при проектировании программного обеспечения ИС.	граммно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальных сред проектирования при проектировании программного обеспечения ИС.
	ОПК-7.2 Выбирает платформу и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем	Знать: В целом сформированные, но неполные знания об особенностях построения архитектуры программно-аппаратных комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных. Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды для про-	Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях построения архитектуры программно-аппаратных комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных. Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды для про-	Знать: Сформированные систематические знания об особенностях построения архитектуры программно-аппаратных комплексов, требования к программно-аппаратным средствам информационных систем и баз данных. Уметь: Успешное умение обосновать выбор платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использовать инструментальные среды для проектирования

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>ектирования программного обеспечения ИС.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков выбора платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальных сред проектирования при проектировании программного обеспечения ИС.</p>	<p>ектирования программного обеспечения ИС.</p> <p>Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выбора платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальных сред проектирования при проектировании программного обеспечения ИС.</p>	<p>программного обеспечения ИС.</p> <p>Владеть: Успешное применение навыков выбора платформы и программно-аппаратных средств информационных систем и баз данных, использования инструментальных сред проектирования при проектировании программного обеспечения ИС.</p>
	<p>ОПК-7.3 Применяет технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем</p>	<p>Знать: В целом сформированные, но неполные знания об особенностях разработки программного обеспечения информационных систем и баз данных.</p> <p>Уметь: В целом успешное, но не систематическое умение применять технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации про-</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях разработки программного обеспечения информационных систем и баз данных.</p> <p>Уметь: Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации программного</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания об особенностях разработки программного обеспечения информационных систем и баз данных.</p> <p>Уметь: Успешное умение применять технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации про-</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		граммного обеспечения информационных систем. Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования при проектировании программного обеспечения ИС.	обеспечения информационных систем. Владеть: Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования при проектировании программного обеспечения ИС.	граммного обеспечения информационных систем. Владеть: Успешное владение навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования при проектировании программного обеспечения ИС.

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 основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5		6
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	ОПК-4	ИМЛ, СРС ВЛР1	ВКО ВЗЛР ВЗПР	1-13 1-10 1-7	Согласно табл. 7.2
2	Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.	ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВЛР2	КО ВЗЛР	14-20 1-17	Согласно табл. 7.2
3	Функциональное моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.	ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВЛР3	ВКО ВЗЛР ВЗПР	21-25 1-10 1-10	Согласно табл. 7.2
4	Моделирование потоков данных объекта проектирования.	ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВЛР4	ВКО ВЗЛР ВЗПР	26-30 1-8 1-5	Согласно табл. 7.2
5	Информационное обеспечение объекта проектирования	ОПК-4	ИМЛ, СРС,	ВКО ВЗЛР ВЗПР	31-36 1-23 1-5	Согласно табл. 7.2
6	Методология построения баз данных при проектировании информационных систем	ОПК-4 ОПК-6	ИМЛ, СРС, ВЛР5	ВКО ВЗПР БТЗ	37-46 1-6 1-100	Согласно табл. 7.2
7	Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика диаграмм UML	ОПК-6 ОПК-7	ИМЛ, СРС	ВКО	47-53	Согласно табл. 7.2
8	Диаграммы вариантов использования.	ОПК-6	ИМЛ, СРС ВЛР6	ВКО ВЗЛР	54-59 1-9	Согласно табл. 7.2
9	Диаграммы классов.	ОПК-6 ОПК-7	ИМЛ, СРС, ВЛР7 ВКП	ВКО ВЗЛР	60-66 1-12	Согласно табл. 7.2

10	Диаграммы деятельности и последовательностей.	ОПК-6 ОПК-7	ИМЛ, СРС, ВЛР8, ВКП	ВКО ВЗЛР ТКП КРПр	67-71 1-8	Согласно табл. 7.2
11	Диаграммы состояния и коммуникации	ОПК-6 ОПК-7	ИМЛ, СРС, ВЛР9-10, ВКП	ВКО ТКП КРПр	72-77	Согласно табл. 7.2
12	Диаграммы реализации: диаграммы размещения и компонентов.	ОПК-6 ОПК-7	ИМЛ, СРС, ВЛР11, ВКП	ВКО ВЗЛР ТКП КРПр	78-88 1-6	Согласно табл. 7.2
13	Показатели качества и эффективности проекта ИС.	ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВЛР12, ВКП	ВКО ТКП	89-99 1-11	Согласно табл. 7.2
14	Методы планирования и управления проектом ИС.	ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВКП	ВКО ВЗЛР ТКП КРПр	100-107 1-5	Согласно табл. 7.2

ИМЛ – изучение материалов лекции

БТЗ – банк тестовых заданий

Т – тестирование

СРС – самостоятельная работа студентов

ВКО – вопросы для контрольного опроса по разделу (теме)

ВЛРi – выполнение лабораторной работы с номером i

ВЗЛР – вопросы для защиты лабораторной работы

ВКП – выполнение этапов курсового проекта

ТКП – темы курсовых проектов по дисциплине

КРПр – критерии оценки курсового проекта

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов для контрольного опроса по разделу (теме)

Тема №1: Теоретические основы проектирования информационных систем

1. Понятие экономической информационной системы.
2. Структура информационно-логической модели ИС.
3. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС.
4. Классификация и характеристика основные типов информационных систем (системы обработки данных EDP – **e**lectronic **d**ata **p**rocessing; информационные системы управления MIS – **m**anagement **i**nformation **s**ystem; система поддержки принятия решений DSS – **d**ecision **s**upport **s**ystem).
5. Теоретические основы построения информационных систем.
6. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
7. Разработка функциональной модели. Функциональные подсистемы ЭИС.
8. Проведение обследования объекта автоматизации.
9. Сбор и систематизация данных для проектирования.
10. Модель Захмана. Согласование требования к ИС с заказчиком.
11. Моделирование бизнеса и бизнес-архитектура информационной системы.
12. Разработка ТЗ на проектирование. Состав и содержание.
13. Основные понятия проектирования ИС. Принципы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС.

Тема: №3 Функциональное моделирование бизнес-процессов . Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.

1. Сущность структурного подхода. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных.
2. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0). (общие сведения, состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм, типы связей между функциями).
3. Понятия и основные принципы CASE-технологий.
4. Факторы эффективности CASE-технологий. Аспекты выбора CASE-технологий.
5. Методы и средства моделирования бизнес-процессов, диаграммы IDEF0, модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Иерархия диаграмм IDEF0.

Примеры вопросов для защиты лабораторных работ

Примеры вопросов для защиты лабораторной работы №3 Построения модели бизнес-процессов. Методология IDEF0

1. Информационные технологии математического и компьютерного моделирования при проектировании ИС.
2. Сущность структурного подхода. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных.
3. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0). (общие сведения, состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм, типы связей между функциями).
4. Понятия и основные принципы CASE-технологий.
5. Факторы эффективности CASE-технологий.
6. Аспекты выбора CASE-технологий.
7. Моделирование бизнеса и бизнес-архитектура информационной системы.
8. Методы и средства моделирования бизнес-процессов, диаграммы IDEF0, модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
9. Иерархия диаграмм IDEF0.
10. Реинжиниринг бизнес-процессов. Понятие, задачи, методика проведения.

Примеры вопросов для защиты практической работы №1 Анализ требований при проектировании ИС

1. Какие вопросы включает методика описания проектируемой ИС?
2. На каких уровнях проводится обследование аспектов деятельности предприятий?
3. Какие существуют универсальные методы, пригодные для обследования всех функциональных звеньев предприятия?
4. Какие существуют документы для описания ИС?
- 5.
6. В каких направлениях выполняется информационный анализ предметной области?
7. Цель анализа полученной информации.

Примеры тем курсовых проектов по дисциплине

1. Разработка и внедрение информационной системы управления аптечным складом
2. Разработка и внедрение информационной системы управления инцидентами в ИТ-отделе телекоммуникационной компании

3. Разработка информационной подсистемы расчета заработной платы менеджеров по работе с клиентами
4. Разработка информационной подсистемы управления расчетом заработной платы на строительном-монтажном предприятии
5. Разработка информационной системы для управления распределением ресурсов на предприятии
6. Разработка информационной системы мониторинга бригад городской скорой медицинской помощи
7. Разработка информационной системы по работе с клиентами в IT - организации
8. Разработка информационной системы управления заказами на предприятии
9. Разработка информационной системы управления заявками на обслуживание пользователей компьютерной сети вуза
10. Разработка информационной системы управления проектами в строительном тресте
11. Разработка информационной системы управления службой по ремонту вычислительной техники
12. Разработка информационной системы управления службой сопровождения клиентов в IT- компании
13. Разработка информационной системы управления товародвижением на складе РТС.
14. Разработка информационной системы хранения и анализа контактной информации с организациями - клиентами банка
15. Разработка информационной системы электронной коммерции для организации оптовой торговли
16. Автоматизация учета финансовых средств вкладчиков банка.
17. Автоматизация информационных технологий для учета кадров на предприятии.
18. Автоматизация учета договоров по продаже недвижимости.
19. Автоматизация информационная система поддержки деятельности деканата учебного заведения.

Критерии оценки курсового проекта

Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых проектов, процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

– стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)». Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;

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

– методических указаниях по выполнению курсового проекта (п.8.3).

В результате выполнения и защиты курсового проекта студент может набрать от 0 до 100 баллов.

Итоговый балл определяется как сумма баллов оценки проекта по трем критериям: содержание проекта; соблюдение формальных критерии структуры и оформления проекта, сроков (своевременность выполнения этапов проекта), успешность защиты.

1 Формальные критерии структуры, сроков и оформления проекта (0-30 баллов):

- оформление титульного листа, задания, текста проекта, приложений;
- оформление списка литературы;
- соблюдения СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)»;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи курсового проекта.

2. Содержание курсового проекта (0-50 баллов):

- соответствие проекта заданию;
- степень разработки проекта;
- структура работы, сбалансированность разделов, стиль изложения;
- степень самостоятельности работы;

3. Критерии защиты курсового проекта (0-20 баллов):

- достижение цели проекта;
- грамотность изложения и интерпретации результатов проекта, владение терминологией;
- корректность ответов на вопросы.

Критерия оценивания курсового проекта	баллы
<i>Структуры и оформление курсового проекта (0-30 баллов)</i>	
оформление титульного листа, задания, текста проекта, приложений	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	3
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
оформление списка литературы	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	3
- с существенными замечаниями	2

- с грубыми ошибками	0
соблюдения СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)»	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
соблюдение графика подготовки и сроков сдачи курсового проекта	
-без нарушений	10
- с незначительными отклонениями	8
- с существенными отклонениями	4
- сдача вне срока защиты курсового проекта	0
<i>Содержание курсового проекта (0-50 баллов)</i>	
соответствие проекта заданию	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
степень разработки проекта	
-без замечаний	20
- с незначительными замечаниями	10
- с существенными замечаниями	5
- с грубыми ошибками	0
структура работы, сбалансированность разделов, стиль изложения	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
степень самостоятельности работы	
-без нарушений	10
- с незначительными отклонениями	8
- с существенными отклонениями	4
- сдача вне срока защиты курсового проекта	0
<i>Критерии защиты курсового проекта (0-20 баллов)</i>	
достижение цели проекта	
- точное выполнение задания курсового проекта	5
- с незначительными отклонениями	4
- с существенными отклонениями	2

грамотность изложения и интерпретации результатов проекта, владение терминологией	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	4
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
корректность ответов на вопросы	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	5
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования. Экзамен проводится в виде 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.

Для проверки умений и практических навыков в каждый вариант экзаменационного билета включаются компетентностно-ориентированные задания по каждому проверяемому элементу содержания в различных формах и разного уровня сложности.

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.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примеры заданий в закрытой форме:

- 1) Какие существуют модели жизненного цикла ИС ... Функциональная,
 - 2) Каскадная,
 - 3) Иерархическая,
 - 4) Спиральная,
 - 5) Стоимостная
2. Укажите стадии канонического проектирования?
- 1) Анализа требований
 - 2) Формализации,
 - 3) Предпроектная,
 - 4) Моделирования,
 - 5) Стандартизации,
 - 6) Внедрения
- 4.. Какие из перечисленных процессов относятся к группе вспомогательных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?....
- 1) Поставка
 - 2) Разработка
 - 3) Верификация
 - 4) Управление конфигурацией
 - 5) Приобретение
 - 6) Документирование
- 5.. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность объектов ...
- 1) IDEF3
 - 2) IDEF0
 - 3) IDEF1X
 - 4) DFD
 - 5) IDEF4
 - 6) IDEF1

Примеры задания в открытой форме:

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

2. Основные элементы и обозначения диаграммы деятельности в нотации UML
.....

3. Основные элементы и обозначения диаграммы коммуникации UML

.....

4. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML

.....

5. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии SADT?

.....

Примеры заданий на установление последовательности:

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

- Формулирование цели создания (развития) системы
- Характеристика объектов автоматизации
- Обучение персонала системы
- Внедрения ИС
- Разработка технического задания

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

1. Поставка
2. Разработка
3. Верификация
4. Управление конфигурацией
5. Приобретение
6. Документирование

Примеры заданий на установление соответствия:

1. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации (2 балл)

2. Техническое проектирование	1. Технического задания
3. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
4. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
5. Внедрение	6. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	6. Акт приема сдачи работ

2. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

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

Примеры компетентностно-ориентированные заданий:

1. Разработать модель потоков данных в нотации DFD для предметной области Система учета контрактов, заключенных фирмой по купле-продаже недвижимости (10 баллов):

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;

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

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

3. Разработать функциональную модель в нотации IDEF0 для предметной области Система учета сделок купли-продажи и финансовых расчетов фирмы:

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки купли товаров (дата, объем, поставщик);
- сделки продажи товаров (дата и объем продажи, цена товаров, покупатель).

На основании данных предметной области, подготовить документы:

- Отчет по товарам, реализуемым фирмой;
- Отчет по видам товаров фирмы;
- Отчеты по остаткам товаров.

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 «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 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
5 семестр				
Контрольный опрос по теме 1	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №1 Предпроектное обследование объекта автоматизации	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №1 Анализ требований при проектировании ИС	1	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	2	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 2	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №2 Формализация задачи проектирования. Модель Захмана.	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%
Лабораторная работа №3 Построение модели бизнес-процессов. Методология IDEF0	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №2 Постановка задачи проектирования И. Модель Захмана.	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%
Лабораторная работа №4 Построение модели потоков данных в нотации IDEF3 и DFD	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №3 Расчет себестоимости ИУ-проекта	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 5	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №5 Построение модели данных в нотации IDEF1x	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №4 Оценка показателей эффективности проекта ИС	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 6	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Тестирование	4		36	
Всего за работу в 5 семестре	24		100	
6 семестр				
Контрольный опрос по теме 7	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 8	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 6 Диаграммы вариантов использования языка UML	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 9	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 7 Диаграммы классов языка UML	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 10	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 8 Моделирование поведения системы на основе диаграмм взаимодействия (Interaction diagrams), активности (activity diagrams) и последовательности (Sequence diagrams) языка UML	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 11	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 12	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 9 Построение программной и технологической модели ИС	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 13	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 10 Планирование проекта разработки ИС.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 14	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Всего за работу в 6 семестре	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 12 заданий (10 вопросов и две задачи).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 1 бала,
- задание в открытой форме – 1-3 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- выполнение компетентностно-ориентированного задания – 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. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 23.09.2020). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов ; Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. - 81 с. : ил., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966> (дата обращения 27.02.2020) . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1409-2. - Текст : электронный.

3. 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>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Кониченко, А. В. Управление разработкой информационных систем : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кониченко, Т. И. Лапина, О. В. Воробьева. - Курск : Университетская книга, 2017. - 195 с.

5. Герасимов, А. В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Герасимов ; Министерство образования и науки России ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 123 с. – Режим доступа: biblioclub.ru.

6. Схиртладзе, А. Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Скворцов, Д. А. Чмырь. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 617 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

7. Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Влацкая ; Н. А. Заельская ; Н. С. Надточий. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

8. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Золотов. - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. – Режим доступа : biblioclub.ru

9. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Стасышин. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. – Режим доступа : biblioclub.ru

10. Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Медведкова, Л. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. – Режим доступа : biblioclub.ru.

11. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Аньшин, А. Алешин, К. Багратиони. - Москва : Высшая школа экономики, 2013. - 624 с. – Режим доступа : biblioclub.ru.

8.3 Перечень методических указаний

1. Описание и анализ проекта ИС : методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Проектирование информационных систем» для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Электрон. текстовые дан. (1558 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 69 с. : ил., табл. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем : методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем» для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Электрон. текстовые дан. (502 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 21 с. - Б. ц. - Текст : электронный..

3. Проектирование информационных систем : методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Проектирование информационных систем» для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Электрон. текстовые дан. (681 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 31 с. : табл., ил. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный..

4. Проектирование информационных систем: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Т. И. Лапина. – Электрон. текстовые дан. (1558 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 70 с. : ил., табл. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Информационные технологии
2. Вестник компьютерных и информационных технологий
3. Информационные технологии и вычислительные системы
4. Программирование
5. Программные продукты и системы

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. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>)
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>)
5. Клиент-серверные технологии (<http://www.sql.ru/>)
6. Сайт центра «Информика»: <http://www.informika.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Проектирование информационных систем» являются лекции и лабораторные занятия. На лекциях излагаются и разъясняются основные темы учебного курса по проектированию информационных систем, приводятся примеры практического решения профессиональных задач, даются рекомендации для самостоятельной работы.

Каждая тема учебной дисциплины соответствует теме лабораторной работы, которая обеспечивает практическое закрепление учебного материала; приобретение опыта самостоятельного решения профессиональных задач. Лабораторному 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 собеседования.

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

Самостоятельную работу студенты начинают с первых занятий. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более 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 решения задач в области проектирования информационных систем.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Windows 8 Договор "Продление подписки Microsoft Imagine Premiumz Software Download 3 года" от 30.03.2018г.
2. MicrosoftOffice 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал».
3. Microsoft Visual Studio 2017 Договор "Продление подписки Microsoft Imagine Premiumz Software Download 3 года" от 30.03.2018г.

4. Microsoft Visio Professional 2010 Договор "Продление подписки Microsoft Imagine Premiumz Software Download 3 года" от 30.03.2018г.
5. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Стандартно оборудованные лекционные аудитории и аудитории для проведения занятий семинарского типа.

Компьютерный класс оснащенный

ПК ВаРИАНт PD2160/I C33/2*512 Мб/HDD 160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX 350W/Km/WXP/DFE/17"TFTE 700.

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, прочитать 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			