

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 25 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

---

Направленность (профиль) подготовки

Моделирование и проектирование информационных технологий и систем

---

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

---

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных системы и технологий» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

Целью освоения дисциплины «Мультимедиа технология» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
			ИД2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
2	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
			ИД2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
3	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-2</sub> – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД2 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД3 <sub>ОПК-2</sub> – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
4	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требо-

		культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ваний информационной безопасности ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
4	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем ИД2 <sub>ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем ИД3 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели	Знает: характер ограничений и необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
	Умеет: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач
	Владеет: методами правовой поддержки профессиональной деятельности
ИД2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает: принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений
	Умеет: определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеет: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ИД1 <sub>УК-6</sub> – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	Знает: приемы профессионального или личностного саморазвития с учетом возможностей карьерного роста и требований рынка труда и собственных целевых установок
	Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и выявлять условия достижения
	Владеет: практическим опытом построения и реализации собственной траектории профессионального саморазвития на основе анализа потребностей профессиональной сферы деятельности
ИД2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: основные принципы организации собственного труда, базовые принципы самооценки
	Умеет: анализировать актуальную ситуацию в профессиональной деятельности и определять на ее основе актуальные для себя траектории профессионального развития
	Владеет: сборами ранжирования необходимой для собственного профессионального роста информации, навыками приобретения новых знаний и навыков
ИД1 <sub>ОПК-2</sub> – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных	Знает: на достаточном уровне базовые информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач

средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Умеет: обоснованно проводить сравнительный анализ качества и обоснование выбора методологии оценки качества для разных типов пользовательских интерфейсов в контексте учебной задачи
	Владеет: навыками обоснованно применять программный инструментальный для прототипирования пользовательского интерфейса и разработки оригинальных алгоритмов в контексте учебной задачи
ИД2 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
	Умеет: применять знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	Владеет навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ИД3 <sub>ОПК-2</sub> –Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	Умеет: решать стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	Владеет практическим опытом решения стандартных задач с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Умеет: применять знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет навыками: применения знаний принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет навыками: решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информацион-	Знает: методологии проектирования, моделирования и их условия применения
	Умеет: составлять и реализовывать модели проектов, используя инструментальные средства моделирования и проектирования; ориентироваться в выборе методов проектирования; выбирать оптимальные средства для проектирования информационных систем и технологий

ных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Владеет: языком моделей, методами и средствами моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
ИД2 <sub>опк-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем	Знает: особенности моделирования процессов и систем
	Умеет: реализовывать модели для описания разрабатываемых процессов и систем с применением инструментальных средств
	Владеет: современными методами и технологиями проектирования информационных систем; инструментальными средствами для задач моделирования и проектирования
ИД3 <sub>опк-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Знает: модели и этапы жизненного цикла информационных и автоматизированных систем
	Умеет: формировать модели, используя необходимые нотации (инструментальные средства)
	Владеет: практическими навыками моделирования процессов и систем; оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» ОПВО, модуль «Проектирование». Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, сформированных при получении среднего или среднего профессионального образования, а также изучении дисциплин «Основы программирования», «Объектно-ориентированные системы программирования», «Операционные системы», «Базы данных», «Корпоративные информационные системы».

Дисциплина является предшествующей для освоения следующих дисциплин «Стандарты и технологии управления проектами внедрений сложных бизнес-систем», производственной практики, технологической, преддипломной, выполнении и защиты выпускной квалификационной работы.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.	
		5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>288</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>122,95</b>	<b>47,95</b>	<b>77,5</b>
Лекции	51	15	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–	–
Практические занятия (ПЗ)	66	30	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–	–
Консультации текущие	2,55	0,75	1,8
Курсовая работа	1,5	–	1,5
Консультация перед экзаменом	4	2	2
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	0,4	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>94,95</b>	<b>26,25</b>	<b>68,7</b>
Проработка материалов по учебной литературе	29,95	11,25	18,7
Изучение материалов, изложенных в лекциях	20	10	10

Подготовка отчета к защите по практическим занятиям	25	5	10
Выполнение курсовой работы	30	–	30
Подготовка к экзамену	67,6	33,8	33,8

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

**5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
<b>5 семестр</b>			
1	Основные понятия в области проектирования информационных систем	Тема 1. Информационные системы, факторы, влияющие на развитие информационных систем. Классификация информационных систем. Тема 2. Методы проектирования информационных систем. Восходящее и нисходящее проектирование. Эволюционный подход.	8
2	Жизненный цикл разработки информационных систем	Тема 3. Жизненный цикл АИС. Общая характеристика процесса проектирования АСОИУ. Фазы проектирования ИС. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла ИС. Тема 4. Модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель жизненного цикла. Спиральная модель жизненного цикла. Итеративная модель жизненного цикла.	14,25
3	Стандарты проектирования информационных систем	Тема 5. Отечественный стандарт жизненного цикла автоматизированных систем Тема 6. Первичная стандартизация процессов жизненного цикла программных средств Тема 7. Глобальная унифицированная стандартизация процессов жизненного цикла информационных систем	15
4	Методологии и технологии проектирования информационных систем	Тема 8. Методология ведения программных проектов Тема 9. Процессы и практики Тема 10. Методология Rapid Application Development Тема 11. Unified Process Тема 12. Процессная технология Rational Unified Process Тема 13. Процессная технология OpenUP	19
		<i>Консультации текущие</i>	<i>0,75</i>
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	<i>2</i>
		<i>Вид аттестации - экзамен</i>	<i>0,2</i>
		<i>Экзамен - контроль</i>	<i>33,8</i>
<b>6 семестр</b>			
5	Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	Тема 14. Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	19,7
6	Методы канонического проектирования информационных систем	Тема 15. Методы канонического проектирования информационных систем	21
7	Средства проектирования информационных системы	Тема 16. IDEF0 Тема 17. IDEF3 Тема 18. UML	37

8	Методы автоматизированного проектирования информационных систем	Тема 19. Методы автоматизированного проектирования информационных систем	29
9	Методы типового проектирования информационных систем	Тема 20. Методы типового проектирования информационных систем	24
		<i>Консультации текущие</i>	1,8
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2
		<i>Вид аттестации - экзамен</i>	0,2
		<i>Экзамен - контроль</i>	33,8

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч	ПЗ,ч	СРО, ч
<b>5 семестр</b>				
1	Основные понятия в области проектирования информационных систем	2	2	4
2	Жизненный цикл разработки информационных систем	4	4	6,25
3	Стандарты проектирования информационных систем	4	4	7
4	Методологии и технологии проектирования информационных систем	5	5	9
	Консультации текущие		0,75	
	Консультация перед экзаменом		2	
	Экзамен		0,2	
<b>6 семестр</b>				
5	Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	4	4	11,7
6	Методы канонического проектирования информационных систем	4	4	13
7	Средства проектирования информационных системы	12	12	13
8	Методы автоматизированного проектирования информационных систем	8	8	13
9	Методы типового проектирования информационных систем	8	8	18
	Консультации текущие		1,8	
	Консультация перед экзаменом		2	
	Экзамен		0,2	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ч
<b>5 семестр</b>			
1	Основные понятия в области проектирования информационных систем	Тема 1. Информационные системы, факторы, влияющие на развитие информационных систем. Классификация информационных систем. Тема 2. Методы проектирования информационных систем. Восходящее и нисходящее проектирование. Эволюционный подход.	2

2	Жизненный цикл разработки информационных систем	Тема 3. Жизненный цикл АИС. Общая характеристика процесса проектирования АСОИУ. Фазы проектирования ИС. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла ИС. Тема 4. Модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель жизненного цикла. Спиральная модель жизненного цикла. Итеративная модель жизненного цикла.	4
3	Стандарты проектирования информационных систем	Тема 5. Отечественный стандарт жизненного цикла автоматизированных систем Тема 6. Первичная стандартизация процессов жизненного цикла программных средств Тема 7. Глобальная унифицированная стандартизация процессов жизненного цикла информационных систем	4
4	Методологии и технологии проектирования информационных систем	Тема 8. Методология ведения программных проектов Тема 9. Процессы и практики Тема 10. Методология Rapid Application Development Тема 11. Unified Process Тема 12. Процессная технология Rational Unified Process Тема 13. Процессная технология OpenUP	5
		ВСЕГО:	15
<b>6 семестр</b>			
5	Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	Тема 14. Методологические основы проектирования информационных систем проектирования. Технология проектирования: понятие, компонентный состав. Объект, субъект проектирования. Методы проектирования: понятие, классификация. Средства проектирования: понятие, классификация.	4
6	Методы канонического проектирования информационных систем	Тема 15. Методы канонического проектирования информационных систем: Состав стадий и этапов канонического проектирования. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС. Состав и содержание работ на стадии технического проектирования. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта	4
7	Средства проектирования информационных системы	Тема 16. Методология функционального моделирования IDEF0: понятие, применение, синтаксис и семантика Тема 17. Методология функционального моделирования IDEF3: понятие, применение, синтаксис и семантика Тема 18. Методология функционального моделирования UML: понятие, применение, синтаксис и семантика	12
8	Методы автоматизированного проектирования информационных систем	Тема 19. Методы автоматизированного проектирования информационных систем	8
9	Методы типового проектирования информационных систем	Тема 20. Методы типового проектирования информационных систем	8

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч
<b>5 семестр</b>			
1	Основные понятия в области проектирования информационных систем	Тема 1. Информационные системы в современном мире	2



2	Жизненный цикл разработки информационных систем	Тема 2. История развития концепции ЖЦ информационных систем Тема 3. Жизненный цикл программного обеспечения Тема 4. Модели жизненного цикла программного обеспечения Тема 5. Фазы жизненного цикла ИС и специфика каждой из них	16
3	Стандарты проектирования информационных систем	Тема 6. Стандарт ISO /IEC 12207:2008 (ГОСТ Р ИСО / МЭК 12207-2010)	4
4	Методологии и технологии проектирования информационных систем	Тема 7. Методология SADT Тема 8. Семейство методологий IDEF Тема 9. Методология DFD	8
<b>6 семестр</b>			
5	Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	Тема 10. Методологии проектирования данных. Инфологическое и деталогическое проектирование. Тема 11. Диаграммы IDEF1X. Диаграммы «Сущность-связь» (ERD) Тема 12. Нотации основных методологий моделирования	10
6	Методы канонического проектирования информационных систем	Тема 13. Каноническое проектирование на основе ГОСТ 34.601-90 Тема 14. Проектирование с использованием CASE-средств	10
7	Средства проектирования информационных системы	Тема 15. CASE-средства	2
8	Методы автоматизированного проектирования информационных систем	Тема 16. Жесткие и гибкие подходы к разработке ИС Тема 17. Традиционные подходы к разработке (MSFi RAD) Тема 18. Гибкие методы и подходы (FDD, DDD)	10
9	Методы типового проектирования информационных систем	Тема 19. Типовое проектирование на основе AcceleratedSAP	4

### 5.2.3 Лабораторный практикум – *Не предусмотрен*

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ч
<b>5 семестр</b>			
1	Основные понятия в области проектирования информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	1
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	1
2	Жизненный цикл разработки информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	3,25
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	1
3	Стандарты проектирования информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	3
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к со-	3

	систем	беседованию, тестированию)	
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	1
4	Методологии и технологии проектирования информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	3
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
<b>6 семестр</b>			
5	Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	2,7
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Курсовой проект	5
6	Методы канонического проектирования информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Курсовой проект	5
7	Средства проектирования информационных системы	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Курсовой проект	5
8	Методы автоматизированного проектирования информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Курсовой проект	5
9	Методы типового проектирования информационных систем	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию)	2
		Подготовка отчета к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Курсовой проект	10

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная литература

Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 <https://e.lanbook.com/book/177833>

Проектирование информационных систем: курс лекций : учебное пособие : авт.-сост. Т. В. Киселева. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. — Часть 1 <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563326>

Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник — Москва : ФЛИНТА, 2021 <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>

## 6.2 Дополнительная литература

Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489983>.

Троценко, В.В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492991>.

Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-50534-00229-4. - Текст : непосредственный.

Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490725>.

Чистов, Д.В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489307>.

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496196>.

## 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Освоение закрепленных за дисциплиной компетенций осуществляется посредством изучения теоретического материала на лекциях, выполнения практических работ. Учебно-методический комплекс дисциплины размещен в Электронной информационно-образовательной среде ВГУИТ <http://education.vsu.ru/>.

2. Самостоятельная работа студентов предполагает работу с отечественной литературой, учебниками, конспектами лекций, учебно-методическими материалами к практическим работам по алгоритму, детально изложенному в Методических указаниях к выполнению самостоятельной работы:

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Методические указания размещены дополнительно в Электронной информационно-образовательной среде ВГУИТ <http://education.vsu.ru/> Контроль выполнения само-

стоятельной работы осуществляется в виде тестирований, опросов, устных ответов, представления публичной защиты проектов.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsuet.ru/megapro/web">http://biblos.vsuet.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsuet.ru">http://education.vsuet.ru</a>

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

#### При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 7 (64 - bit)	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Windows 8.1 (64 - bit)	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
AdobeReaderXI	(бесплатноеПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm</a>

### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);

библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);

компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению 09.03.02. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

#### Аудитории для проведения учебных занятий:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 401	Комплект мебели для учебного процесса. Мультимедийный проектор Epson EH-TW650; настенный экран.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 332	Комплект мебели для учебного процесса, Рабочие станции 12 шт (IntelCorei3-540)

#### Аудитория для самостоятельной работы обучающихся

Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся № 337	Комплект мебели для учебного процесса, Рабочие станции 12 шт (Intel Core 2 DuoE7300)
--	--

Дополнительно самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки.	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
----------------------------	--

### **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

## ПРИЛОЖЕНИЕ к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом (заочная форма)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачётных единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.	
		3 курс 6 семестр	4 курс 7 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины (модуля)	<b>288</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>31</b>	<b>17,9</b>	<b>13,1</b>
Лекции	10	6	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	12	8	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
<i>Рецензирование контрольных работ</i>	1,6	0,8	0,8
Консультации текущие	1,5	0,9	0,6
Консультация перед экзаменом	4	2	2
Курсовая работа	1,5	-	1,5
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>243,4</b>	<b>83,3</b>	<b>160,1</b>
Проработка материалов по учебной литературе	171,4	59,3	112,1
Изучение материалов, изложенных в лекциях	10	6	4
Подготовка отчета к защите по практическим занятиям	12	8	4
Курсовая работа	30	-	30
Контрольная работа	20	10	10
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>13,6</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
			ИД2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
3	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
4	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
			ИД2 <sub>ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
			ИД3 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: методики поиска, сбора и обработки информации
	Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации
	Владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знать: методы системного анализа
	Умеет: применять системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
	Владеет: навыками и методиками системного подхода для решения поставленных задач
ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечи-	Знает: характер ограничений и необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
	Умеет: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач



вадет достижение поставленной цели	Владеет: методами правовой поддержки профессиональной деятельности
ИД <sub>2УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает: принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений
	Умеет: определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеет: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ИД <sub>1ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	Умеет: применять основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	Владеет: практическими навыками применения основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ИД <sub>2ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	Знает: современные платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	Умеет: выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	Владеет: практическими навыками выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
ИД <sub>3ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	Знает: инструменты и методы коммуникаций в проектах
	Умеет: применять новые программные средства, для реализации информационных систем
	Владеет: навыками использования инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
ИД <sub>1ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Знает: методологии проектирования, моделирования и их условия применения
	Умеет: составлять и реализовывать модели проектов, используя инструментальные средства моделирования и проектирования; ориентироваться в выборе методов проектирования; выбирать оптимальные средства для проектирования информационных систем и технологий
	Владеет: языком моделей, методами и средствами моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
ИД <sub>2ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем	Знает: особенности моделирования процессов и систем
	Умеет: реализовывать модели для описания разрабатываемых процессов и систем с применением инструментальных средств
	Владеет: современными методами и технологиями проектирования информационных систем; инструментальными средствами для задач моделирования и проектирования
ИД <sub>3ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Знает: модели и этапы жизненного цикла информационных и автоматизированных систем
	Умеет: формировать модели, используя необходимые нотации (инструментальные средства)

Владеет: практическими навыками моделирования процессов и систем; оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Основные понятия в области проектирования информационных систем	УК - 1	Банк тестовых заданий	1-13	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	87-96	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		УК - 2	Банк тестовых заданий	14-28	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для зачета)	97-105	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2	Жизненный цикл разработки информационных систем	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
3	Стандарты проектирования информационной системы	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
4	Методологии и технологии проектирования информационных систем	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

			сы для экзамена)		(уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
5	Методологические основы проектирования информационных систем проектирования	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
6	Методы канонического проектирования информационных систем	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
7	Средства проектирования информационных систем	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
8	Методы автоматизированного проектирования информационных систем	ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

8	Методы типового проектирования информационных систем	ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-7	Банк тестовых заданий	29-49	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	106-114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий	50-56	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Курсовая работа	124-132	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
ОПК-8	Банк тестовых заданий	57-78	Компьютерное тестирование (процентная шкала)		
	Собеседование (вопросы для экзамена)	115-123	Проверка преподавателем (уровневая шкала)		
	Задания для практических занятий	79-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)		
	Курсовая работа	133-141	Проверка преподавателем (уровневая шкала)		

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета, экзамена).

#### 3.1 Банк тестовых заданий

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ
1.	Информационные системы организационного управления предназначены (выбрать один ответ): <u>а) для автоматизации функций управленческого персонала как промышленных предприятий, так и персонала;</u> б) для решения задач расчетного характера и обработки больших объемов знаний; в) для автоматизации информационных процессов; г) для имитации интеллектуальных процессов обработки знаний и данных;
2.	Проектирование ИС начинается (выбрать один правильный ответ): <u>а) с определения целей проекта;</u> б) с тестирования; в) с подписания договора между заказчиком и исполнителем; г) с учетом конкретной среды и технологии(топологии сети, конфигурации аппаратных средств используемой архитектуры и т.д.);
3.	Каноническое проектирование информационных систем ориентировано на использование главным образом (выбрать один правильный ответ): <u>а) каскадной модели жизненного цикла ИС;</u> б) поэтапной модели жизненного цикла ИС; в) проектируемой модели жизненного цикла ИС; г) другое;
4.	Техническое задание может быть определено, как (выбрать один правильный ответ): <u>а) документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;</u>

	б) перечень объектов, на которых предполагается использование системы; в) требуемые значения технических технологических, производственно-экономических и др. показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС; г) все предыдущие варианты верны;
5.	Технический проект может быть определен, как (выбрать один правильный ответ): а) <u>техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;</u> б) документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления; в) разработка предварительных проектных решений по системе ее частям; г) комплекс документов, описывающих конечный результат;
	Выбрать несколько ответов
6.	Информационные системы можно классифицировать: А) по типу хранимых данных Б) по интерфейсу В) по степени автоматизации информационных процессов Г) по характеру обработки данных
7.	По характеру использования выходной информации информационно-решающие системы в общепринятой практике бывают (выбрать все правильные ответы): а) управляющие; б) <u>советующие;</u> в) <u>принимающие решения;</u> г) регламентирующие;
8.	Точка зрения при построении модели должна соответствовать( выбрать все правильные ответы): а) мнению различных людей; б) <u>цели моделирования;</u> в) <u>границам моделирования;</u> г) техническому заданию;
9.	Точка зрения при построении модели должна соответствовать( выбрать все правильные ответы): а) мнению различных людей; б) <u>цели моделирования;</u> в) <u>границам моделирования;</u> г) техническому заданию;
	Расположить в правильном порядке
10.	Назовите очередность этапов жизненного цикла 1) Приобретение 2) Выбор 3) Эксплуатация 4) Замена на новую систему 5) Улучшение 6) внедрение
	Вставить пропущенное слово или число
11.	_____ – это программно-технологические средства специального класса, реализующие CASE-технологии и поддерживающие процессы создания и сопровождения ИС, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного ПО (приложений) и баз данных (БД), генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, конфигурационное управление и управление проектом, а также другие процессы. ( CASE-средства)
12.	_____ - база метаинформации, которая содержит информацию о множестве используемых моделей (Репозиторий)
13.	_____ - программа, которая автоматически генерирует конфигурацию информационной системы по построенной модели предметной области. (Конфигуратор)

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ
14.	Эскизный проект может быть определен, как (выбрать один правильный ответ): а) <u>техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;</u> б) документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления; в) <u>разработка предварительных проектных решений по системе ее частям;</u>

	г) комплекс документов, описывающих конечный результат;
15.	Типовое проектное решение (ТПР) может быть определено, как (выбрать один правильный ответ): а) тиражируемое (пригодное к многократному использованию) проектные решения; б) система из готовых элементов; в) перечень работ по внедрению системы, который необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования; г) интерфейс готового проекта;
16.	Типовые модели описывают (выбрать один правильный ответ): а) конфигурации информационной системы для определенных отраслей или типов производства; б) основные работы по внедрению системы, которые необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования; в) тиражируемые проектные решения, состоящие из готовых элементов; г) другое;
17.	Агрегированная модель организационной может быть определена, как (выбрать один правильный ответ): а) модель, учетный регистр которой имеют ограничения по степени детализации до 2-3 уровня; б) модель, задающая систему отношений между классификаторами в любой их комбинации; в) модель, связанная с преобразованием функции управления предприятия; г) модель, описывающая интерфейс системы;
18.	Дерево целей может быть определено, как (выбрать один правильный ответ): а) достижения определенной совокупности целей за счет выполнения бизнес-процессов; б) формирование процессных команд; в) подготовка к формированию команды; г) учет конкретной среды проектирования;
19.	В основе цикл управления ресурсами лежит (выбрать один правильный ответ): а) имитационное моделирование и контроль результатами; б) процессное моделирование и процедурный контроль; в) регулирование на уровне выработки решения; г) система менеджмента организации;
	Выбрать несколько ответов
20.	По степени автоматизации информационных процессов в системе управления организации информационные системы делятся на (выбрать все правильные ответы): а) ручные; б) автоматические; в) автоматизированные; г) комбинированного типа;
21.	Реализация типового проекта предусматривает выполнение операций (выбрать все правильные ответы): а) установку глобальных параметров системы; б) задание структуры объектов автоматизации; в) описание интерфейсов; г) тиражирование проектных решений;
22.	Для построения организационно-функциональной модели используется (выбрать все правильные ответы): а) древовидные модели (классификаторы); б) матричные модели; в) спиралевидные модели; г) последовательно-параллельные модели;
23.	Последовательная система кодирования базируется: а) на использовании фасетной системы классификации; б) на предварительной классификации по иерархической системы классификации; в) на разрядной или комбинированной системе кодирования; г) на числовой характеристике допустимого объекта в классе;
24.	Детализированная модель организационной структуры может быть определен, как (выбрать все правильные ответы): а) модель, детализация учетных регистров которой производится на более глубоких, чем 2-3 уровень, где степень детализации обусловлена конкретными потребностями компании; б) модель, учетный регистр которой имеет ограниченное по степени детализации до 2го уровня; в) модель, поддерживающая производственную коммерческую и управленческую деятельность; г) модель, гарантирующая создание системы с заданными качествами;
	Расположить в правильном порядке

25.	Назовите очередность этапов жизненного цикла 1) Приобретение 2) Выбор 3) Эксплуатация 4) Замена на новую систему 5) Улучшение 6) внедрение
	Вставить пропущенное слово или число
26.	_____ – это программно-технологические средства специального класса, реализующие CASE-технологии и поддерживающие процессы создания и сопровождения ИС, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного ПО (приложений) и баз данных (БД), генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, конфигурационное управление и управление проектом, а также другие процессы. ( CASE-средства)
27.	_____ - база метаданных, которая содержит информацию о множестве используемых моделей (Репозиторий)
28.	_____ - программа, которая автоматически генерирует конфигурацию информационной системы по построенной модели предметной области. (Конфигуратор)

ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ
29.	В каскадной модели ... А) <u>каждый новый этап жизненного цикла начинается только после полного завершения предыдущего этапа</u> Б) требования к системе могут меняться на протяжении всего жизненного цикла В) заказчик постоянно контролирует процесс разработки Г) весьма трудно планировать строки работ
30.	Целью построения модели AS-IS является ... А) <u>выявление слабых и уязвимых мест деятельности организации</u> Б) определение требований к будущей информационной системе В) реинжиниринг бизнес-процессов предприятия Г) адаптация разрабатываемой ИС к условиям деятельности организации
31.	Проект информационной системы – это ... А) <u>проектно-конструкторская и технологическая документация</u> Б) совокупность моделей, описывающих основные функции информационной системы В) совокупность требований к информационной системе Г) абстрактное представление предметной области информационной системы в виде диаграмм
32.	«Ручное» проектирование – это проектирование ... А) каскадное Б) <u>каноническое</u> В) индустриальное Г) типовое
33.	Государственный стандарт ГОСТ 19.102-77 устанавливает следующие стадии разработки программной документации: А) <u>Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение</u> Б) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Техно-рабочий проект, Внедрение в) Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Акт о внедрение, Акт о сдаче в эксплуатацию г) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение
34.	По степени интегрированности CASE-средства различают: А) локальные и распределенные Б) CASE-средства, поддерживающие какой-либо один этапов жизненного цикла ИС и CASE-средства, поддерживающие несколько этапов жизненного цикла ИС В) <u>tools, toolkit, workbench</u> Г) функционально-ориентированные, объектно-ориентированные и смешанные
35.	В спиральной модели ... А) пока не завершена очередной этап, не производится перехода к следующему этапу

	<p>Б) каждому витку спирали соответствует определенная стадия жизненного цикла</p> <p><u>В) высок риск получить систему, не удовлетворяющую требованиям заказчика</u></p> <p>Г) идет разбиение большого объема работ на небольшие части</p>
36.	<p>Структура технического задания на разработку информационной системы регламентируется...</p> <p>А) договором на создание информационной системы</p> <p><u>Б) государственным стандартом ГОСТ 34.602-89</u></p> <p>В) международным стандартом ISO/IEC 12207</p> <p>Г) структурой предметной области</p>
37.	<p>IDEF3 – это ...</p> <p>А) средство для удобного описания рабочих процессов, для которых важно отразить логическую последовательность выполнения процедур</p> <p>Б) стандарт для описания последовательностей и логики взаимодействия операций и событий в анализируемой системе</p> <p>В) представление сценария бизнес-процесса</p> <p><u>Г) методология документирования процессов, происходящих в системе</u></p>
38.	<p>Набор программ, выполняющий функции эксперта при решении какой-либо задачи, называется ...</p> <p>А) экспертной</p> <p>Б) автоматизированной системой</p> <p>В) системой управления базами данных</p> <p>Г) открытой системой</p>
39.	<p>Принцип, в соответствии с которым система должна легко адаптироваться к изменению требований к ней называется ...</p> <p><u>А) гибкость</u></p> <p>Б) надежность</p> <p>В) безопасность</p> <p>Г) дружелюбность</p>
40.	<p>CASE-средства наиболее необходимы ...</p> <p>А) для разработки небольших локальных ИС</p> <p><u>Б) на начальных этапах анализа и проектирования ИС</u></p> <p>В) для генерации кода программы</p> <p>Г) в процессе внедрения системы в опытную эксплуатацию</p>
41.	<p>Цель реинжиниринга бизнес-процессов ...</p> <p>А) перераспределение ресурсов (трудовых, финансовых и др.) и минимизация затрат, направленный на оптимизацию организационной структуры предприятия, повышение эффективности его функционирования при внедрении новой информационной системы</p> <p>Б) перераспределение ресурсов предприятия с целью повышения прибыли и увеличения доли на рынке</p> <p><u>В) системная реорганизация материальных, финансовых и информационных потоков, направленных на упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышение качества их обслуживания</u></p> <p>Г) системная реорганизация информационных потоков, перераспределение ресурсов и сокращение сроков выполнения заказов, повышение качества обслуживания клиентов в условиях новой информационной системы</p>
42.	<p>Контроль правильности построение диаграмм в CASE-средстве осуществляется с помощью ...</p> <p>А) документатора проекта</p> <p><u>Б) верификатора проекта</u></p> <p>В) администратора проекта</p> <p>Г) набора сервисных утилит</p>
43.	<p>IDEF – это ...</p> <p>А) стандарт жизненного цикла ИС</p> <p>Б) пакет международных стандартов для структурного анализа бизнес-процессов</p> <p>В) набор средств реинжиниринга бизнес-процессов</p> <p><u>Г) методология структурного анализа и проектирования</u></p>
44.	<p>По степени адаптивности различают методы проектирования:</p> <p>А) ручные и компьютерные</p> <p><u>Б) параметризация и реструктуризация модели</u></p> <p>В) оригинальные и типовые</p> <p>Г) канонические и спиральные</p>
	Выбрать несколько ответов
45.	Средства проектирования должны ...



	<p>А) зависеть от конкретной ОС и СУБД  Б) охватывать начальные этапы жизненного цикла ИС  В) охватывать весь жизненный цикл ИС  Г) быть экономически целесообразны</p>
46.	<p>Верным утверждением, является «...»  А) на функциональной диаграмме по усмотрению разработчиков могут не отображаться механизмы  Б) каждая работа на функциональной диаграмме обязательно должна иметь хотя бы одну стрелку входа  В) каждая работа на функциональной диаграмме обязательно должна иметь хотя бы одну стрелку управления  Г) каждая работа на функциональной диаграмме обязательно должна иметь несколько стрелок выхода</p>
	Вопрос на сопоставление
	Расположение в правильном порядке
47.	Расставьте в необходимом порядке (от 1 до 4) последовательность декомпозиции ИС на компоненты.
48.	Расположите в правильном порядке элементы каскадной системы.
	Вставить пропущенное слово или число
49.	_____ – это завершающий предпроектную стадию документ, который содержит цели и обоснование проектирования, а также определяет основные требования к ИС и исходные данные необходимые при разработке ( Техническое задание (ТЗ)
	Задачи для практических занятий
50.	В соответствии с полученным вариантом задания разработать проект технического задания на программное изделие для ИС. Руководствоваться требованиями Единой системы программной документации (ЕСПД), в частности, ГОСТом 19.201-78.
51.	Произвести количественное оценивание требований по следующим показателям: Полнота; Ясность; Корректность; Верифицируемость.
52.	Основы работы в редакторе деловой графики Microsoft Visio 2010. Изучение возможностей и настройка режимов работы
53.	Моделирование движения потоков данных на (название предприятия) по ... (название экономической задачи) в стандарте DFD. Модель AS-IS
54.	Моделирование движения потоков данных на (название предприятия) по ... (название экономической задачи) в стандарте DFD. Модель TO-BE
55.	Моделирование движения потоков данных по учету материальных ценностей в стандарте DFD на ООО «Рога и копыта». Модель TO-BE
56.	Моделирование структуры реляционной базы данных (название экономической задачи) на (название предприятия) в стандарте IDEF1X

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ
57.	<p>IDEF1X – это ...  А) использующий условный синтаксис метод разработки реляционных баз данных  Б) вариация IDEF1, основанная на использовании концептуальной схемы  В) методология проектирования реляционных баз данных  Г) методология для построения концептуальной схемы логической структуры реляционной базы данных, которая была бы независимой от программной платформы её конечной реализации</p>
58.	<p>Неверно, что на физическом уровне поддерживается связь ...  А) идентифицирующая «один-ко-многим»  Б) неидентифицирующая «один-ко-многим»  В) «один-ко-одному»  Г) «многие-ко-многим»</p>
59.	<p>Репозиторий CASE-средства – это ...  А) совокупность системной информации о конкретном CASE-средстве  Б) специализированная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой ЭИС в каждый момент времени  В) специализированный словарь терминов, применяющихся в предметной области разрабатываемой ИС</p>

	Г) резервная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой ЭИС
60.	В итерационной (этапной) модели ... <u>А) присутствуют обратные связи между этапами</u> Б) переход к следующему этапу происходит только после окончания предыдущего В) начальные этапы требуют наибольших затрат Г) каждый следующий этап аккумулирует результаты предыдущего этапа
61.	Принцип, в соответствии с которым система должна обладать характеристиками отказоустойчивости, называется ... <u>А) надежность</u> Б) окупаемость В) гибкость Г) безопасность
62.	Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из: <u>А) анализа и планирования требований, проектирования, построения, внедрения</u> Б) сбора сведений и опроса пользователей, планирования, построения модели, разработки и построения В) согласования, уведомления, приведения и построения Г) моделирования, проектирования, построения, согласования
63.	Для модели AS-IS ... <u>А) строится несколько моделей TO-BE</u> Б) разрабатывается информационная система В) составляется проектная документация Г) разрабатывается ER-модель
64.	Принцип, в соответствии с которым система должна быть простой, удобной для освоения и использования, называется ... <u>А) дружелюбность</u> Б) окупаемость В) надежность Г) безопасность
65.	Проектирование информационной системы, когда происходит адаптация проектных решений путем переработки соответствующих компонентов – это ... <u>А) реконструкция</u> Б) параметризация В) реструктуризация Г) модификация
66.	В AllFusion Process Modeler диаграмма дерева узлов показывает ... А) то же, что диаграмма IDEF0 Б) то же, что и диаграмма IDEF3 <u>В) иерархию работ</u> Г) альтернативную точку зрения на бизнес-процессы
67.	На диаграмме классов объектов при описании конкретного класса указывают имена ... экземпляров класса а) атрибутов <u>б) методов</u> в) вариантов использования г) иерархию функций
68.	... является функционально-ориентированным CASE-средством А) ARIS Б) AllFusion Modeling Suite <u>В) Rational Rose</u> Г) MS SQL Serve
69.	CASE-средства наиболее необходимы ... <u>А) на начальных этапах анализа и проектирования ИС</u> Б) в процессе внедрения системы в опытную эксплуатацию В) для генерации кода программы Г) для разработки небольших локальных ИС
70.	IDEF1X – это ... А) Вариация IDEF1, основанная на использовании концептуальной схемы Б) Использующий условный синтаксис метод разработки реляционных баз данных <u>В) Методология для построения концептуальной схемы логической структуры реляционной базы данных, которая была бы независимой от программной платформы её конечной реализации</u> Г) Методология проектирования реляционных баз данных

71.	В итерационной (этапной) модели ... А) Каждый следующий этап аккумулирует результаты предыдущего этапа Б) Присутствуют обратные связи между этапами В) Начальные этапы требуют наибольших затрат Г) Переход к следующему этапу происходит только после окончания предыдущего	
72.	В техническое задание включают ... А) характеристику объекта автоматизации Б) постановку задачи В) <u>состав и содержание работ по созданию системы</u> Г) требования к системе	
73.	В качестве действующего лица (актера) на диаграммах вариантов использования не может выступать... А) <u>пользователь системы</u> Б) клиент В) Иванов И.И. Г) время	
	Выбрать несколько ответов	
74.	В разработке языка UML принимал участие ... А) Гради Буч Б) Дуглас Росс В) Уинстон Ройс Г) Джеймс Рамбо	
75.	В Rational Suite ... А) <u>Поддерживается язык UML</u> Б) <u>Поддерживается методология SADT</u> В) <u>Имеются средства быстрой разработки приложений</u> Г) <u>Имеются средства генерации проектной документации</u>	
76.	Методология RAD применима для ... А) экономических информационных систем Б) сложных расчетных программ, операционных систем и других программ большого объема В) <u>банковских информационных систем</u> Г) информационных киосков метрополитена	
	Вопрос на сопоставление	
77.	Архитектурные паттерны (architectural patterns)	определяют состав и функции отдельных подсистем, а также их взаимодействие
	Системные паттерны (system patterns)	описывают системный (верхний) уровень информационной системы или ее программного обеспечения.
	Структурные паттерны (structural patterns)	определяют способы разделения и объединения элементов программного обеспечения информационной системы
	Поведенческие паттерны (behavioural patterns)	представляют собой совокупность эвристических способов организации управления в информационной системе
	Расположение в правильном порядке	
	Вставить пропущенное слово или число	
78.	_____ - — это архитектурная конструкция, предоставляющая эффективное решение проблемы проектирования в рамках конкретного контекста и предполагающая многократное применение.	
	Задания для практических занятий	
79.	В соответствии с полученным вариантом задания разработать проект технического задания на программное изделие для ИС. Руководствоваться требованиями Единой системы программной документации (ЕСПД), в частности, ГОСТом 19.201-78.	
80.	Произвести количественное оценивание требований по следующим показателям: Полнота; Ясность; Корректность; Верифицируемость.	
81.	Основы работы в редакторе деловой графики Microsoft Visio 2010. Изучение возможностей и настройка режимов работы	
82.	Моделирование движения потоков данных на (название предприятия) по ... (название экономической задачи) в стандарте DFD. Модель AS-IS	
83.	Моделирование движения потоков данных на (название предприятия) по ... (название экономической задачи) в стандарте DFD. Модель TO-BE	
84.	Моделирование движения потоков данных по учету материальных ценностей в стандарте DFD на	

	ООО «Рога и копыта». Модель TO-BE
85.	Моделирование структуры реляционной базы данных (название экономической задачи) на (название предприятия) в стандарте IDEF1X
86.	В качестве практического задания необходимо создать диаграмму вариантов использования на основе ВИ

### 3.2 Собеседование (вопросы для экзамена)

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

№ задания	Формулировка вопроса
87.	Понятие информационной системы, ее структура и внедрение.
88.	Понятие информационной системы, ее свойства и функциональные возможности.
89.	Этапы проектирования ИС
90.	Информационные технологии обеспечения полного жизненного цикла (ПЖЦ)
91.	Связь проектирования с предпроектным обследованием, моделированием объекта проектирования
92.	Каскадный метод проектирования ИС
93.	Комбинаторное проектирование ИС
94.	Композиционные методы проектирования ИС
95.	Конфигурационное проектирование информационных систем
96.	Обзор инструментальных средств проектирования ИС: открытого программного обеспечения, профессиональных систем моделирования и анализа

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

№ задания	Формулировка вопроса
97.	Концептуальное проектирование систем, методологии проектирования ИС (ПО) как программные продукты, методы проектирования на основе использования CASE-средств
98.	Интерфейс инструментальных средств проектирования ИС
99.	Методы проектирования ИС на основе обеспечения полного жизненного цикла, регламентируемого стандартом ISO 12207
100.	Проектирование ИС на основе обеспечения полного жизненного цикла, регламентируемого стандартом ISO 12207
101.	Анализ функциональных возможностей профессиональных систем моделирования и анализа предметной области
102.	Анализ и моделирование функциональной области ИС
103.	Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения.
104.	Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании
105.	Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки

**ОПК-7** - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

№ задания	Формулировка вопроса
106.	Построение организационной бизнес-модели компании
107.	Построение основных бизнес-функций компании
108.	Построение организационно-функциональной модели компании
109.	Спецификация функциональных требований к ИС
110.	Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода
111.	Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Планирование работ по проведению предпроектного обследования предметной области

112.	Разработка Программы обследования предметной области
113.	Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала.
114.	Проведение анкетирования в рамках предпроектного обследования.

**ОПК-8-** Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

№ задания	Формулировка вопроса
115.	Анализ и использование результатов предпроектного обследования
116.	Методологии моделирования предметной области
117.	Описание объектной структуры предметной области
118.	Структурная модель предметной области. Объектная, функциональная, организационная структура
119.	Язык UML. Нотация языка, основные понятия, типы диаграмм.
120.	Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF0. Функциональная методика потоков данных. Объектно-ориентированная методика
121.	Способы применения UML при разработке ПО. Общая структура языка UML.
122.	Моделирование прецедентов. Определение функциональных требований к системе. Описать типичные взаимодействия между пользователями системы и самой системой и предоставить описание процесса её функционирования.
123.	CASE-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда CASE-средства

### 3.3 Тематика курсовых работ

**ОПК-7-** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

№ задания	Формулировка вопроса
124.	Разработка проекта информационной системы для малого предприятия связи.
125.	Проектирование автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) подразделения организации в информационной сети.
126.	Проектирование автоматизированной информационной системы по учету обеспеченности материалами процесса производства предприятия.
127.	Проектирование информационной системы "Организация учебного процесса в образовательном учреждении».
128.	Проектирование подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе.
129.	Проектирование ИС автотранспортного предприятия
130.	Проектирование АС учета договоров и контроля за их исполнением
131.	Проектирование АС учета и оптимизации транспортных расходов на предприятии
132.	Проектирование АС учета сдельной оплаты труда

**ОПК-8-** Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

№ задания	Формулировка вопроса
133.	Проектирование АРМ экономиста по прогнозу закупок на предприятии оптовой торговли.
134.	Проектирование ИС поддержки биржевых торгов.
135.	Проектирование АС учета материальных ресурсов предприятия.
136.	Проектирование подсистемы автоматизации складского учета.
137.	Проектирование подсистемы автоматизации учета платежей по договорам.
138.	Проектирование системы автоматизации учета поступления и реализации товаров в розничной торговле.
139.	Проектирование подсистемы учета реализации товаров в оптовой торговле.
140.	Проектирование системы автоматизации кассовых операций торгового предприятия.
141.	Проектирование системы автоматизации учета выбытия денежных средств с расчетного счета организации.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах

П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : Задания и методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е.А. Саввина, И.С. Толстова. Воронеж : ВГУИТ, 2022. 31 с. URL : <https://education.vsu.ru>

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : Задания и методические указания для практических и лабораторных занятий обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е.А. Саввина, И.С. Толстова. Воронеж : ВГУИТ, 2022. 31 с. URL : <https://education.vsu.ru>

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
<b>Знает</b>	методы сбора и обработки экономической информации, а также осуществления технико-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности организации, с использованием вычислительной техники; современные технологии автоматизированной обработки информации; порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; методы организации оперативного и статистического учета	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99 % всех тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% всех тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% всех тестовых вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% всех тестовых вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
		Собеседование (экзамен)	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный
<b>Умеет</b>	применять информационные технологии для обработки экономических данных; использовать автоматизированные системы сбора и обработки экономической информации; использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Решение задач на практических и лабораторных занятиях	Обучающийся не владеет умениями выполнения заданий; не демонстрирует умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся испытывает затруднения при выполнении заданий по алгоритму; демонстрирует минимальный набор умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся выполняет задания с использованием алгоритма решения, при выполнении допускает незначительные ошибки и неточности, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
<b>Владеет</b>	навыками сбора и обработки	Расчетно-	обучающийся не может (не умеет) записать алгоритм выполне-	Неудовлетво-	Не освоена /

	исходных данных для составления проектов финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов) организации; навыками мониторинга изменения данных для проведения расчетов экономических показателей организации	практическая работа	ния работы, не может выбрать методику для проведения расчетов, не представляет результаты работы в виде аналитического отчета; не демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	нительно	недостаточный
			запись алгоритма решения РПР у обучающегося вызывает затруднения (алгоритм решения записан с ошибками), представляет результаты работы в виде аналитического отчета, в котором допускает неверное оформление; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении допускает незначительные ошибки, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении не допускает ошибок, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
<b>Знает</b>	правила и ограничения использования современных информационных технологий; принципы работы современных информационных технологий	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99 % всех тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% всех тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% всех тестовых вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% всех тестовых вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
		Собеседование (экзамен)	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный
<b>Умеет</b>	определять необходимые в профессиональной деятельности цифровые инструменты для решения кон-	Решение задач на практических и лабо-	Обучающийся не владеет умениями выполнения заданий; не демонстрирует умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся испытывает затруднения при выполнении заданий	Удовлетвори-	Освоена / ба-



	краткой профессиональной задачи; применять для решения своих профессиональных задач принципы работы современных информационных технологий	рабочих занятиях	по алгоритму; демонстрирует минимальный набор умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	удовлетворительно	базовый
			Обучающийся выполняет задания с использованием алгоритма решения, при выполнении допускает незначительные ошибки и неточности, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
<b>Владеет</b>	навыками организации профессиональной деятельности в онлайн-формате с использованием цифровых сервисов; использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Расчетно-практическая работа	обучающийся не может (не умеет) записать алгоритм выполнения работы, не может выбрать методику для проведения расчетов, не представляет результаты работы в виде аналитического отчета; не демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			запись алгоритма решения РПР у обучающегося вызывает затруднения (алгоритм решения записан с ошибками), представляет результаты работы в виде аналитического отчета, в котором допускает неверное оформление; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении допускает незначительные ошибки, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении не допускает ошибок, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
			<b>ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>		
<b>Знает</b>	правила и ограничения использования современных информационных технологий; принципы работы современных информационных технологий	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99 % всех тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% всех тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% всех тестовых вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% всех тестовых вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
		Собеседование (эк-	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный

		замен)	Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный
<b>Умеет</b>	определять необходимые в профессиональной деятельности цифровые инструменты для решения конкретной профессиональной задачи; применять для решения своих профессиональных задач принципы работы современных информационных технологий	Решение задач на практических и лабораторных занятиях	Обучающийся не владеет умениями выполнения заданий; не демонстрирует умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся испытывает затруднения при выполнении заданий по алгоритму; демонстрирует минимальный набор умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся выполняет задания с использованием алгоритма решения, при выполнении допускает незначительные ошибки и неточности, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
<b>Владеет</b>	навыками организации профессиональной деятельности в онлайн-формате с использованием цифровых сервисов; использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Расчетно-практическая работа	обучающийся не может (не умеет) записать алгоритм выполнения работы, не может выбрать методику для проведения расчетов, не представляет результаты работы в виде аналитического отчета; не демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			запись алгоритма решения РПР у обучающегося вызывает затруднения (алгоритм решения записан с ошибками), представляет результаты работы в виде аналитического отчета, в котором допускает неверное оформление; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении допускает незначительные ошибки, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении не допускает ошибок, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный