

**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**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРИИ**

Направление подготовки

**09.04.03 Прикладная информатика**

---

Направленность (профиль) подготовки

**Математическое и компьютерное моделирование информационных и бизнес-процессов**

---

Квалификация выпускника

**Магистр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы инженерии» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

– 06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

*научно-исследовательский*

*производственно-технологический*

*организационно-управленческий*

*проектный*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916.

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	Знает технологии проведения системно-аналитического обследования корпоративных систем управления; основные понятия и концепции системной инженерии
	Умеет формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода, в том числе применительно к информационным системам
	Владеет навыками принятия решений при выборе компонентов, необходимых для создания системы

## 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.О.01.01 ООП ВО.

Дисциплина является предшествующей для *следующих видов дисциплин и практик* Методология и технология проектирования информационных систем, Архитектура предприятий и информационных систем, Управление ИТ-проектами, Управление рисками, Распределенные системы, Системы управления знаниями, Учебная практика, ознакомительная практика, Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, Производственная практика, преддипломная практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего академических часов, ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	34,95	34,95
Лекции	17	17
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	17	17
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,85	0,85
Виды аттестации (зачет, экзамен)	0,1 (зачет)	0,1 (зачет)
<b>Самостоятельная работа:</b>	73,05	73,05
Подготовка к тестированию по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	8	8
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	42,05	42,05
Изучение материалов к лабораторным работам (подготовка к решению кейс-задания)	6	6
Оформление отчетов по лабораторным работам	17	17

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

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
1	Современные проблемы программной инженерии в жизненном цикле программных средств	Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Понятие подхода системной инженерии к управлению жизненным циклом.	44,05
2	Проектирование программных средств	Методологии, применяемые в системной инженерии. Методы проектирования информационных систем. Основные аспекты качества и надежности программного обеспечения. Реинжиниринг предприятий.	63
		Консультации текущие	0,85
		Виды аттестации (зачет, экзамен)	0,1 (зачет)

##### 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ЛЗ, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Современные проблемы программной инженерии в жизненном цикле программных средств	6	6	32,05
2	Проектирование программных средств	11	11	41
	Консультации текущие	0,85		
	Виды аттестации (зачет, экзамен)	0,1 (зачет)		

##### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
-------	---------------------------------	-----------------------------	---------------------

1	Современные проблемы программной инженерии в жизненном цикле программных средств	Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Понятие подхода системной инженерии к управлению жизненным циклом.	6
2	Проектирование программных средств	Методологии, применяемые в системной инженерии. Методы проектирования информационных систем. Основные аспекты качества и надежности программного обеспечения. Реинжиниринг предприятий.	11

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

Не предусмотрены.

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторной работы	Трудоемкость, ак. ч
1	Современные проблемы программной инженерии в жизненном цикле программных средств	Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Понятие подхода системной инженерии к управлению жизненным циклом.	6
2	Проектирование программных средств	Методологии, применяемые в системной инженерии. Методы проектирования информационных систем. Основные аспекты качества и надежности программного обеспечения. Реинжиниринг предприятий.	11

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Современные проблемы программной инженерии в жизненном цикле программных средств	Подготовка к тестированию по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	4
		Проработка материала по учебнику (собеседование, тестирование)	17,05
		Изучение материалов к лабораторным работам (подготовка к решению кейс-задания)	2
		Оформление отчета по и лабораторным работам	9
2	Проектирование программных средств	Подготовка к тестированию по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	4
		Проработка материала по учебнику (собеседование, тестирование)	25
		Изучение материалов к лабораторным работам (подготовка к решению кейс-задания)	4
		Оформление отчета по и лабораторным работам	8

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная литература:

Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие / М. М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189470>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию : учебное пособие / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3656-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177902>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152439>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления ; науч. ред. И. А. Авцинов. - Воронеж, 2012. - 172 с.

## 6.2 Дополнительная литература

Программная инженерия : учебное пособие / сост. Т. В. Киселева ; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. — Часть 1. — 137 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467203> (дата обращения: 29.12.2021). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие : / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. — 97 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875> (дата обращения: 29.12.2021). — Библиогр.: с. 91 - 93. — ISBN 978-5-9275-3168-4. — Текст : электронный.

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

1. Системная инженерия программного обеспечения [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению самостоятельной работы обучающихся / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е. А. Миронченко, Ю. А. Сафонова, И. С. Толстова. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 22 с. [ЭИ].

2. Методология и технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению самостоятельной работы обучающихся / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е. А. Миронченко, Ю. А. Сафонова, И. С. Толстова. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 22 с. [ЭИ].

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

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.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.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>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образователь-	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>

ных порталов	
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.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 и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

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

Microsoft Windows 7 (64 - bit) (Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>); Microsoft Office Professional Plus 2010 (Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>); MicrosoftOffice 2007 (Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <http://eopen.microsoft.com>); MicrosoftOffice 2010 (Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>); Microsoft Office Professional Plus 2013 (Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61280574 от 06.12.2012 г. <http://eopen.microsoft.com>); AdobeReaderXI ((бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm>); среда разработки информационных моделей.

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

Учебные кабинеты, оснащенные персональными компьютерами, проекторами экранами.

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

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

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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 формы обучения

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего академических часов, ак. ч	Трудоемкость по семестрам, ак. ч
		1 курс 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	18,1	18,1
Лекции	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1,2	1,2
Проверка контрольной работы	0,8	0,8
Виды аттестации (зачет, экзамен)	0,1 (зачет)	0,1 (зачет)
<b>Самостоятельная работа:</b>	86	86
Контрольная работа	10	10
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	4	4
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	60,1	60,1
Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам	8	8
Контроль	3,9	3,9

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРИИ**

---



**1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	Знает технологии проведения системно-аналитического обследования корпоративных систем управления; основные понятия и концепции системной инженерии
	Умеет формулировать и развивать концепцию создания произвольного продукта в рамках системного подхода, в том числе применительно к информационным системам
	Владеет навыками принятия решений при выборе компонентов, необходимых для создания системы

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Современные проблемы программной инженерии в жизненном цикле программных средств	УК-2	Тесты (тестовые задания)	1-13	Компьютерное или бланочное тестирование
			Кейс-задача	26-31	Проверка преподавателем
			Вопросы к зачету / экзамену (собеседование)	32-58	Проверка преподавателем
2	Проектирование программных средств	УК-2	Тесты (тестовые задания)	14-25	Компьютерное или бланочное тестирование
			Кейс-задача	26-31	Проверка преподавателем
			Вопросы к зачету / экзамену (собеседование)	32-58	Проверка преподавателем

## 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

### 3.1 Тесты (тестовые задания)


**УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

**ИД1<sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику**

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
	<i>Выбрать один ответ</i>
1	<p>Дайте определение системной инженерии.</p> <p>Направленные действия, выполняемые в процессе программирования сложных систем и необходимые для успешного выполнения заказов</p> <p><b>Направленные действия, применимые к любым рукотворным сложным системам в различных сферах деятельности, уменьшающие сложность систем и необходимые для успешного создания систем</b></p>
2	<p>Дайте определение понятию «система» в контексте терминов системной инженерии</p> <p><b>совокупность взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или более провозглашенных целей (предоставления продукта или услуги)</b></p> <p>человек или группа людей, сооружений и оборудования, для которых определены ответственность, полномочия и взаимоотношения</p> <p>набор взаимосвязанных или взаимодействующих действий, преобразующих входы в выходы системы, поддерживающая работу рассматриваемой системы на протяжении каких-либо стадий её жизненного цикла, но не вносящая прямого вклада в её работу на стадии эксплуатации</p>
3	<p>Дайте определение понятию «обеспечивающая система» в контексте терминов системной</p>

	<p>инженерии</p> <p>совокупность взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или более провозглашенных целей (предоставления продукта или услуги)</p> <p>человек или группа людей, сооружений и оборудования, для которых определены ответственность, полномочия и взаимоотношения</p> <p>набор взаимосвязанных или взаимодействующих действий, преобразующих входы в выходы</p> <p><b>система, поддерживающая работу рассматриваемой системы на протяжении каких-либо стадий её жизненного цикла, но не вносящая прямого вклада в её работу на стадии эксплуатации</b></p>
4	<p>Дайте определение понятию «зафиксированный вариант» в контексте терминов системной инженерии</p> <p><b>вариант спецификации или самой системы (продукта, услуги), прошедший формальное согласование и утверждение, являющийся основанием для дальнейшего развития, изменения в который могут быть внесены только через формальную процедуру</b></p> <p>уникальный экземпляр процесса, состоящий из скоординированных и управляемых действий, и может включать действия из проектных процессов и технических процессов</p>
5	<p><b>Дайте определение понятию «проект» в контексте терминов системной инженерии</b></p> <p>набор взаимосвязанных или взаимодействующих действий, преобразующих входы в выходы</p> <p><b>мероприятие с определенными критериями начала и окончания, предназначенное для создания продукта или услуги с учётом определённых ресурсов и требований</b></p>
6	<p>Дайте определение понятию «приемка» в контексте терминов системной инженерии</p> <p><b>подтверждение, что система удовлетворяет пользовательским требованиям</b></p> <p>подтверждение, что специфицированные к системе требования выполняются</p> <p>результат процесса</p>
7	<p>Дайте определение понятию «проверка» в контексте терминов системной инженерии</p> <p>подтверждение, что система удовлетворяет пользовательским требованиям</p> <p><b>подтверждение, что специфицированные к системе требования выполняются</b></p> <p>результат процесса</p>
8	<p>Понятие жизненного цикла программного обеспечения информационных систем:</p> <p>структура, содержащая процессы, действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течение всей жизни системы, от определения требований до завершения ее использования</p> <p>построение сложной системы из небольшого количества крупных частей, каждая из которых строится из частей меньшего размера</p> <p><b>события, отражающие различные состояния системы, начиная с момента возникновения необходимости в данной информационной системе и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления</b></p>
9	<p>Факторами, не увеличивающими сложность разработки программных систем, являются:</p> <p><b>поддержка полного жизненного цикла программного обеспечения</b></p> <p>сложность формального определения требований к программным системам</p> <p>отсутствие удовлетворительных средств описания поведения дискретных систем с большим числом состояний при недетерминированной последовательности входных воздействий</p> <p>коллективная разработка</p> <p>необходимость увеличения степени повторяемости кодов</p>
10	<p>Что не относится к типовым ошибкам при работе с требованиями.</p> <p>описание возможных решений вместо требований</p> <p>игнорирование аудитории, для которой предназначено представление требований</p> <p><b>дробление требований на отдельные, элементарные требования</b></p> <p>пропуск важных аспектов, связанных с нефункциональными требованиями</p>
11	<p>Сформулируйте понятие baseline:</p> <p><b>это базовая, последняя целостная версия некоторого продукта разработки, например, документации, программного кода и т.д.</b></p> <p>это уникальный экземпляр процесса, состоящий из скоординированных и управляемых действий, и может включать действия из проектных процессов и технических процессов</p>
12	<p>Архитектура ПО – это:</p> <p><b>внутренняя структура продукта (компоненты и их связи), основы пользовательского интерфейса продукта, а также квинтэссенцию знаний и решений, являющихся инструментом разработки и управления проектом</b></p> <p>любой артефакт, произведенный в процессе разработки ПО, например, файл или набор файлов, документы, составные части продукта, сервисы, процессы, спецификации, счета и т.д.</p>
13	<p>В рамках многих проектов не создается оригинальной архитектуры, поскольку они являются</p>

	<p>типowymi и/или небольшими и основываются на готовых технологиях, архитектурных образцах, моделях команды и оргструктуры проекта. Верно ли данное утверждение?</p> <p><b>да</b> <b>нет</b></p>
14	<p>Что является причиной создания и использования различных моделей, выполненных с разных точек зрения?</p> <p>разнообразие видов процессов при разработке ПО, множество специалистов, задействованных в программном проекте</p> <p><b>разные виды деятельности при разработке ПО, разные категории специалистов, задействованные в программном проекте, и уникальность каждой конкретной ситуации при разработке</b></p>
15	<p>Что такое стандартизация программных продуктов?</p> <p>процесс подтверждения того, что система или элемент соответствуют заданным требованиям и могут использоваться по назначению</p> <p><b>деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также право на безопасность и комфортность труда</b></p>
16	<p>Что такое стандарт?</p> <p>продукция, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, характеристики, параметры, правила и т. п.</p> <p><b>типовой образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других предметов</b></p> <p>материально-технические предметы (продукцию, эталоны, образцы веществ)</p> <p>нормы, правила, требования организационно-методического и общетехнического характера</p>
17	<p>Дайте определение реинжиниринга.</p> <p><b>радикальное перепланирование процесса выполнения работы</b></p> <p>изменение административных структур организации</p> <p>улучшение проблемных процессов организации различными способами</p>
18	<p>Точки зрения организации в ARIS:</p> <p>Структура внедрения и структура потоков</p> <p><b>Организационная структура</b></p> <p>Управленческая структура</p> <p>Поведенческая структура</p> <p>Коммуникационная структура</p> <p>Обобщенная структура</p>
19	<p>Уровни точки зрения в ARIS:</p> <p>Описание структуры</p> <p><b>Описание требований</b></p> <p>Описание поведения</p> <p>Описание разработки</p> <p>Описание процессов</p> <p>Описание классов</p>
20	<p>Методы описания, используемые в ARIS:</p> <p>EPT – метод описания потоков</p> <p><b>EPC - метод описания процессов</b></p> <p>ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов</p> <p>EPP – метод описания пакетов</p> <p>EPC – метод описания компонентов</p> <p>EPT – метод описания нитей</p>
21	<p>Является ли представленная на рисунке ситуация допустимой?</p>

	 <p><b>Является</b>  <b>Не является</b>  <b>Это исключение</b></p>
	<i>Вставить пропущенное слово</i>
22	<p>На ... этапе ... проектирования ИС осуществляется создание программного обеспечения системы, установка технических средств, разработка эксплуатационной документации.  <b>третьем ... реализация</b></p>
23	<p>... предполагает ввод в действие созданной ИС.  <b>опытное внедрение и промышленное внедрение</b></p>
24	<p>Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации.  <b>обработку</b></p>
25	<p>Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией ...  <b>по масштабу</b></p>

### 3.2 Кейс-задачи

**УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

**ИД1<sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику**

Номер вопроса	Текст задания
26	<p>Задание. Описать требования к информационному обеспечению в зависимости от вида разрабатываемой системы.  Решение.  Для информационного обеспечения системы приводят требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• к составу, структуре и способам организации данных в системе;</li> <li>• к информационному обмену между компонентами системы;</li> <li>• к информационной совместимости со смежными системами;</li> <li>• по применению систем управления базами данных;</li> <li>• к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных;</li> <li>• к защите данных;</li> </ul> <p>к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных.</p>

27	<p>Задание. Описать требования к лингвистическому обеспечению в зависимости от вида разрабатываемой системы.</p> <p>Решение.</p> <p>Для лингвистического обеспечения системы приводят требования к применению в системе языков программирования высокого уровня, языков взаимодействия пользователей и технических средств системы, а также требования к кодированию и декодированию данных, к языкам ввода-вывода данных, языкам манипулирования данными, средствам описания предметной области, к способам организации диалога.</p>
28	<p>Задание. Описать требования к программному обеспечению в зависимости от вида разрабатываемой системы.</p> <p>Решение.</p> <p>Для программного обеспечения системы приводят перечень покупных программных средств, а также требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• к зависимости программных средств от операционной среды;</li> <li>• к качеству программных средств, а также к способам его обеспечения и контроля.</li> </ul>
29	<p>Задание. Описать требования к техническому обеспечению в зависимости от вида разрабатываемой системы.</p> <p>Решение.</p> <p>Для технического обеспечения системы приводят требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• к видам технических средств, в том числе к видам комплексов технических средств, программно-технических комплексов и других комплектующих изделий, допустимых к использованию в системе;</li> <li>• к функциональным, конструктивным и эксплуатационным характеристикам средств технического обеспечения системы.</li> </ul>
30	<p>Задание. Описать требования к метрологическому обеспечению в зависимости от вида разрабатываемой системы.</p> <p>Решение.</p> <p>В требованиях к метрологическому обеспечению приводят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предварительный перечень измерительных каналов;</li> <li>• требования к точности измерений параметров и (или) к метрологическим характеристикам измерительных каналов;</li> <li>• требования к метрологической совместимости технических средств системы;</li> <li>• перечень управляющих и вычислительных каналов системы, для которых необходимо оценивать точностные характеристики;</li> <li>• требования к метрологическому обеспечению технических и программных средств, входящих в состав измерительных каналов системы, средств, встроенного контроля, метрологической пригодности измерительных каналов и средств измерений, используемых при наладке и испытаниях системы;</li> </ul> <p>вид метрологической аттестации (государственная или ведомственная) с указанием порядка ее выполнения и организаций, проводящих аттестацию.</p>
31	<p>Задание. Описать требования к организационному обеспечению в зависимости от вида разрабатываемой системы.</p> <p>Решение.</p> <p>Для организационного обеспечения приводят требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании системы или обеспечивающих эксплуатацию;</li> <li>- к организации функционирования системы и порядку взаимодействия персонала ИС и персонала объекта информатизации;</li> <li>- к защите от ошибочных действий персонала системы.</li> </ul>

### 3.3 Вопросы к зачету / экзамену

***УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла***

***ИД1<sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику***

№ задания	Формулировка вопроса
-----------	----------------------

32	Этапы проектирования информационных систем. Цели и задачи проектирования информационных систем.
33	Стадии и этапы канонического проектирования информационной системы.
34	Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания информационной системы в случае канонического проектирования информационной системы.
35	Методы проведения обследования при каноническом проектировании информационной системы.
36	Содержание работ этапа проектирования: техническое задание.
37	Структура жизненного цикла информационных систем. Стадия уточнения.
38	Структура жизненного цикла информационных систем. Стадия конструирования.
39	Структура жизненного цикла информационных систем. Стадия ввода в эксплуатацию.
40	Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе физического проектирования базы данных и пользовательских приложений.
41	Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе логического проектирования базы данных и пользовательских приложений.
42	Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе концептуального проектирования базы данных и пользовательских приложений.
43	Процесс внедрения информационных технологий в организации.
44	Структура проекта информационной системы.
45	Виды и состав проектной документации.
46	Виды деятельности выделяются в типовом цикле работы с требованиями.
47	Типовые ошибки при работе с требованиями
48	Сертификация программных продуктов
49	Стандартизация программных продуктов
50	Определение реинжиниринга
51	Компоненты инструментов ARIS Toolset
52	ARIS Business Optimizer
53	Диаграмма Organizational chart
54	Нотация BPMN
55	Нотация EPC
56	Карта процессов (Process Landscape)
57	Карта систем (System landscape)
58	ИТ-инфраструктура (IT-infrastructure)

#### **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.

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.

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
<b>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>					
ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику					
<b>Знать:</b> методы применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	Тест	Правильность ответов при тестировании	Доля правильно выполненных заданий менее 60 %	не зачтено	не освоена
			Доля правильно выполненных заданий более 60 %	зачтено	освоена
	Вопросы к зачету	Правильность ответов	обучающийся не ответил на вопросы, допустил более 5 ошибок при ответах на дополнительные вопросы	не зачтено	не освоена
			обучающийся ответил не полностью, ответил на вопросы, допустил не более 5 ошибок при ответах на дополнительные вопросы обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок при ответах на дополнительные вопросы обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки при ответах на дополнительные вопросы	зачтено	освоена
<b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии и программные средства для информатизации предприятий	Кейс-задача	Уровень навыков	обучающийся решил задачу, допустил более 5 ошибок	не зачтено	не освоена
			обучающийся решил, допустил более 1, но менее 3 ошибок при ответе обучающийся решил, допустил не более 1 ошибки при ответе	зачтено	освоена
<b>Владеть:</b> навыками при-	Кейс-задача	Уровень на-	обучающийся решил задачу, допустил более 5 ошибок	не зачтено	не освоена



<p>менения современных информационных технологий и программных средств в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>		<p>выков</p>	<p>обучающийся решил, допустил более 1, но менее 3 ошибок при ответе обучающийся решил, допустил не более 1 ошибки при ответе</p>	<p>зачтено</p>	<p>освоена</p>
---	--	--------------	---	----------------	----------------