

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

«25» мая 20_23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки

Информационные технологии в корпоративном управлении

Квалификация выпускника

Магистр

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и методология компьютерных наук» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники)

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных процессов, технологий, систем и сетей, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности

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 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917 (с изменениями №1456 от 26.11.2020).

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	ПК _в -1	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ИД1 _{ПК_в-1} – Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)
			ИД2 _{ПК_в-1} – Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
			ИД3 _{ПК_в-1} – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: источники поиска необходимой информации
	Умеет: использовать современное программное обеспечение для поиска информации
	Владеет: навыками поиска необходимой информации для ее решения и анализа поступившей информации
ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает: системный подход к решению поставленных задач
	Умеет: выполнять поставленные задачи используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
	Владеет: навыками постановки задачи и ее выполнения используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных

	решений
ИД1 _{ПКв-1} – Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	Знает: этапы осуществления патентной деятельности
	Умеет: разрабатывать патент
	Владеет: навыками разработки патента
ИД2 _{ПКв-1} – Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает: методику анализа научно-технической информации и результатов исследований
	Умеет: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результатов исследований
	Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований
ИД3 _{ПКв-1} – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	Знает: этапы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
	Умеет: организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации
	Владеет: навыками организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» ОП ВО, модуль «Дисциплины по выбору». Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, сформированных при изучении программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина является предшествующей для *следующих видов дисциплин и практик* Основы научно-исследовательской деятельности, Социальные и философские проблемы информационного общества, Управление информационными рисками, Производственная практика, научно-исследовательская работа, Производственная практика, преддипломная практика.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак.ч.
		1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	25,5	25,5
Лекции	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	17	17
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	17	17
Консультации текущие	0,4	0,4
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	46,5	46,5
Проработка материалов по лекциям	4	4
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	8	8
Выполнение расчетов для лабораторных работ	17	17
Кейс-задание	17,5	17,5

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
1	История и методология компьютерных наук	Этапы развития компьютерных наук. анализ научнотехнической информации и результатов исследований. Инженерная мысль Нового времени и ее научнотехнические последствия. Достижения науки и техники на современном этапе в области компьютерных наук	36
2	Методы анализа компьютерных наук	Виды моделирования исторических исследований. Методы анализа	35,5
		<i>Консультации текущие</i>	0,4
		<i>Вид аттестации – зачет</i>	0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч	ЛЗ, ч	СРО, ч
1	История и методология компьютерных наук	4	8	24
2	Методы анализа компьютерных наук	4	9	22,5
			<i>Консультации текущие</i>	0,4
			<i>Вид аттестации – зачет</i>	0,1

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1	История и методология компьютерных наук	Этапы развития компьютерных наук. анализ научнотехнической информации и результатов исследований. Инженерная мысль Нового времени и ее научнотехнические последствия. Достижения науки и техники на современном этапе в области компьютерных наук	4
2	Методы анализа компьютерных наук	Виды моделирования исторических исследований. Методы анализа	4

5.2.2 Практические занятия - *Не предусмотрены*

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1	История и методология компьютерных наук	Этапы развития компьютерных наук. анализ научнотехнической информации и результатов исследований. Инженерная мысль Нового времени и ее научнотехнические последствия. Достижения науки и техники на современном этапе в области компьютерных наук	8
2	Методы анализа компьютерных наук	Виды моделирования исторических исследований. Методы анализа	9

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ч
1	История и методология	Проработка материалов по лекциям	2

	компьютерных наук	Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Выполнение расчетов для лабораторных работ	9
		Кейс-задание	9
2	Методы анализа компьютерных наук	Проработка материалов по лекциям	2
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Выполнение расчетов для лабораторных работ	8
		Кейс-задание	8,5

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

Колесенков, А. Н. Основы компьютерных наук : учебное пособие. — Рязань : РГРТУ, 2017 — Часть 1 — 2017 <https://e.lanbook.com/book/168173>

Криулин, А. А. Основы безопасности прикладных информационных технологий и систем : учебное пособие. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020 <https://e.lanbook.com/book/167606>

Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 <https://e.lanbook.com/book/177839>

6.2 Дополнительная литература

Исачкин, С. П. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «История и методология научно-технической деятельности» : учебно-методическое пособие / С. П. Исачкин. — Омск : ОмГУПС, 2021. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190198>

Цветкова, И. В. Количественные методы в социально-исторических исследованиях : учебно-методическое пособие / И. В. Цветкова. — Тольятти : ТГУ, 2016. — 196 с. — ISBN 978-5-8259-0972-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139889>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

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, 2015. – Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/

Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

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 ЗКЛ», 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. http://eopen.microsoft.com
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. 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
Microsoft Office 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
AdobeReaderXI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm
Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным 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.
--	--

Аудитории для проведения учебных занятий:

Учебная аудитория для проведения	Комплект мебели для учебного процесса,
----------------------------------	--

учебных занятий № 151	Рабочие станции 12 шт (IntelCorei3-540)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 134	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 трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.
		1 курс 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	15,8	15,8
Лекции	6	6
Лабораторные занятия	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,3	0,3
Контрольная работа	0,8	0,8
Вид аттестации (экзамен)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	52,3	52,3
Проработка материалов по лекциям	3,3	3,3
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	94	94
Выполнение расчетов для лабораторных работ	8	8
Выполнение расчетов для практических работ	12	12
Подготовка к выполнению тестовых заданий	26	26
Подготовка к зачету	3,9	3,9

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	ПК _в -1	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ИД1 _{ПКв-1} – Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)
			ИД2 _{ПКв-1} – Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
			ИД3 _{ПКв-1} – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: источники поиска необходимой информации
	Умеет: использовать современное программное обеспечение для поиска информации
	Владеет: навыками поиска необходимой информации для ее решения и анализа поступившей информации
ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает: системный подход к решению поставленных задач
	Умеет: выполнять поставленные задачи используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
	Владеет: навыками постановки задачи и ее выполнения используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
ИД1 _{ПКв-1} – Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	Знает: этапы осуществления патентной деятельности
	Умеет: разрабатывать патент
	Владеет: навыками разработки патента
ИД2 _{ПКв-1} – Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает: методику анализа научно-технической информации и результатов исследований
	Умеет: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результатов исследований
	Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований
ИД3 _{ПКв-1} – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	Знает: этапы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
	Умеет: организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации
	Владеет: навыками организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

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	История и методология компьютерных наук	ПКв-1 УК-1	Тест		Компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы для экзамена)		Проверка преподавателем
			Подготовка к		Компьютерное

			практическим работам		тестирование
2	Методы анализа компьютерных наук	ПКв-4 УК-2	Тест		Компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы для экзамена)		Проверка преподавателем
			Подготовка к практическим работам		Компьютерное тестирование

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

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельно (домашнее задание). Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена). Зачет проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

3.1 Тесты (тестовые задания и кейс-задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

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	
1.	Сложное высказывание, истинное тогда и только тогда, когда все составляющие его простые высказывания истинны, называется: А) дизъюнкция Б) конъюнкция В) импликация В) эквивалентность.
2.	Информационное общество-это общество в котором:

	<p>А) главными продуктами производства являются информация и знания; Б) главным продуктам потребления является информация; В) люди много общаются; Г) информированное и образованное общество;</p>
3.	<p>Информационная культура—это А) умение культурно общаться, обмениваться информацией; Б) умение целенаправленно работать с информацией, используя современные технические средства, методы и информационные технологии В) умение культурно использовать в общении слова, передавая ими информацию собеседнику; Г) <u>умение почерпнуть сведения от культурного человека</u></p>
4.	<p>Назовите отличительные черты информационного общества: А) увеличение роли информации, знаний и информационных технологий в жизни <u>общества</u>; Б) возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, В) создание глобального <u>информационного пространства</u>, обеспечивающего эффективное <u>информационное взаимодействие людей</u> Г) все вышеперечисленное</p>
5.	<p>В чем заключается отличие информационного общества и индустриального: А) <u>главную роль в искусстве начинает играть наука и новые технологии</u>; Б) общество, основанное на промышленности и аргоресурсах; В) добыча и переработка природных ресурсов заменяется на приобретение и переработку знаний; Г) общество, основанное на знаниях;</p>
6.	<p>Назовите положительную черту информационного общества: А) <u>создание глобальных баз данных и свободный доступ к любой информации всем людям</u>; Б) возможность приобретения готовых рефератов, курсовых работ и дипломов в глобальной сети; В) нет необходимости пользоваться книгами в библиотеке ; Г) <u>все вышеперечисленное</u>;</p>
7.	<p>Назовите отрицательную черту информационного общества: А) информационные технологии нарушают частную жизнь людей; Б) <u>проблема отбора качественной информации</u>; В) совершение высокотехнологичных преступлений; Г) <u>все вышеперечисленное</u>;</p>
8.	<p>Что такое информационные процессы? А) процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования <u>информации</u>; Б) процесс, протекающий при обмене информации между двумя объектами; В) процесс передачи информации; Г) <u>процесс получения информации</u>;</p>
9.	<p>Назовите основные информационные процессы: А) сбор, накопление хранение, использование; Б) <u>сбор, хранение, обработка, передача</u>; В) хранение, использование, накопление; Г) сбор, и оперативный обмен</p>
10.	<p>Назовите источники получения информации человеком: А) компетентные люди, печатные СМИ и книги; Б) телевизор, радио В) <u>средства связи (телефон, факс и пр.)</u> Г) <u>все вышеперечисленное</u>;</p>
11.	<p>Назовите способы получения информации человеком об окружающим мире: А) с помощью телевидения, газет, Интернет; Б) <u>с помощью органов чувств</u>; В) с помощью окружающих людей; Г) <u>все вышеперечисленное</u>;</p>
12.	<p>Сколько было эпох развития информационного общества? А) 4 Б) 3 В) <u>2</u> Г) 1</p>
13.	<p>Каковы были исторические предпосылки возникновения счета?</p>

	<p>А) появление торговли и денежных отношений; Б) <u>появление обмена продуктами труда;</u> В) уровень развития греческой цивилизации; Г) все вышеперечисленное;</p>
14.	<p>Назовите первые счетные эталоны: А) счеты; Б) <u>счетные палочки;</u> В) пальцы рук; Г) абак;</p>
15.	<p>Счет – это: А) сопоставление одних предметов другим, являющимся эквивалентом; Б) <u>процесс выполнения арифметических операций над числами;</u> В) процесс сложения и вычитания чисел; Г) нет верного ответа;</p>
16.	<p>Вычисление – это: А) процесс подсчета предметов с использованием чисел; Б) процесс выполнения арифметических операций над числами; В) <u>сопоставление предметов и эталонов;</u> Г) все ответы верны;</p>
17.	<p>В доэлектронную эпоху в качестве вычислительных средств использовались: А) восковая дощечка и стилус; Б) абак, арифмометры, механические калькуляторы, ЭВМ; В) <u>ЭВМ первого и второго поколения;</u> Г) пальцы, счетные палочки, узелки, абак;</p>
18.	<p>Принципы, заложенные Ч. Бэббиджем в аналитическую машину: А) носители информации на перфокартах; Б) двоичный способ кодирования информации; В) <u>устройство управления, устройство ввода-вывода, запоминающее устройство, вычислительное устройство;</u> Г) программные коды для управление вычислительными устройствами;</p>
19.	<p>Ада Лавлейс – это: А) дочь поэта Дж. Байрона и первый программист; Б) <u>женщина, в чью честь назван язык программирования;</u> В) женщина, создававшая программы для аналитической машины; Г) все ответы верны;</p>
20.	<p>На каком чипе построен современный компьютер? А) <u>СБИС</u> Б) ЧИП В) ЕС ЭВМ</p>
21.	<p>Элементная база компьютеров первого поколения А) БИС Б) ИС В) Транзистор Г) <u>Электронная лампа</u></p>
22.	<p>Идеи двоичного кодирования были заложены: А) Джоном фон Нейманом; Б) <u>Готфрид Вильгельм Лейбницом;</u> В) Адой Лавлейс; Г) Чарльзом Беббиджем;</p>
23.	<p>Первыми носителями информации были: А) перфокарты; Б) пальцы рук; В) <u>счетные палочки;</u> Г) все ответы не верны;</p>
24.	<p>ЭВМ-это: А) <u>машина, работающая от электричества;</u> Б) вычислительная машина; В) электронно-вычислительная машина; Г) все ответы верны;</p>
25.	<p>Элементной базой ЭВМ первого поколения были: А) <u>транзисторные диоды;</u> Б) лампы накаливания;</p>

	В) электронные лампы; Г) полупроводниковые транзисторные диоды;
26.	Достоинства ЭВМ первого поколения: А) возможность использования клавиатуры; Б) возможность использования монитора; В) высокая скорость вычисления; Г) использование систем вентиляции для охлаждения сильно нагреваемых элементов
27.	Элементной базой ЭВМ второго поколения были: А) полупроводниковые диоды; Б) полупроводниковые лампы накаливания; В) полупроводниковые транзисторы; Г) полупроводниковые микросхемы;
28.	Элементной базой ЭВМ третьего поколения были: А) полупроводниковые диоды; Б) полупроводниковые транзисторы; В) полупроводниковые микросхемы; Г) полупроводниковые лампы накаливания;
29.	Достоинства ЭВМ четвертого поколения: А) маленькие габаритные размеры; Б) высокая скорость обработки информации; В) высокая надежность; Г) все ответы верны;
30.	Основателем отечественных ЭВМ был: А) С. Лебедев; Б) И Брук; В) все ответы верны; Г) нет верного ответа;
31.	Виды современных компьютеров: А) КПК; Б) настольный В) планшетные; Г) все ответы верны.
Выбрать несколько ответов	
32.	Недостатки ЭВМ первого поколения: А) громоздкость конструкции; Б) сложное обслуживание и ремонт; В) сильная теплоотдача элементов Г) нет верного ответа
33.	Прообразы информационного взаимодействия А) Зарождение речи у человека Б) Зарождение речи и письменности у человека В) Изменение скорости взаимодействия протекания реакции под воздействием специальных добавок – катализаторов реакции Г) Специфическое взаимодействие, обусловленное наличием комплексом свойств у объекта, позволяющих интерпретировать получаемые сигналы в виде вещества или волновой энергии в соответствии со своими свойствами, и приводящее к изменению этих свойств
34.	Избыточность информационного взаимодействия А) приводит к нарушению стабильного состояния живых организмов Б) обеспечивают стабильное состояние живых организмов В) наблюдается в социальных формах общества Г) возрастает по мере усложнения форм жизни
35.	Усложнение аппарата принимающего информационные коды в многоклеточных организмах обеспечивается ... А) возникновением сложной иерархической системой, включающей обобщение информации Б) разнообразием среды обитания В) возникновением специализированной и сложной нервной системы, позволяющей обеспечивать обобщение информации Г) использованием генетического кода
36.	Сделать вывод из наблюдения в информационном смысле для наблюдателя означает ... Варианты ответа:

	<p>А) зафиксировать результаты наблюдения в изменениях характеристики своих внутренних структур</p> <p>Б) зафиксировать результаты наблюдения в изменениях характеристики своих внутренних структур, вследствие чего произойдет изменение поведения наблюдателя</p> <p>В) прийти к некоему умозаключению</p> <p>Г) изменить те параметры, которые определяют его координаты и действия во внешнем по отношению к нему пространстве, с целью стабилизации своего состояния</p>	
Вопрос на сопоставление		
37.	1 Первая революция	А) связана с изобретением письменности, что привело к гигантскому качественному и количественному скачку цивилизации
	2 Вторая революция	Б) вызвана изобретением книгопечатания, которое радикально изменило индустриальное общество, культуру, организацию деятельности
	3 Третья революция	В) революция с открытиями в области электричества, благодаря чему появились телеграф, телефон, радио, устройства, которые позволяют оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме
	4 Четвертая революция	Г) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера
38.	1 Первое поколение	А) (1946 — начало 50-х гг.)
	2 Второе поколение	Б) (конец 50-х — начало 60-х гг.)
	3 Третье поколение	В) (конец 60-х — конец 70-х)
	4 Четвертое поколение	Г) (с середины 70-х — конец 80-х)
	5 Пятое поколение	Д) (с середины 80-х гг.)
Расположение в правильном порядке		
39.	<p>Расположите этапы поколений ЭВМ в правильном порядке:</p> <p>1) ЭВМ отличались большими габаритами, большим потреблением энергии, малым быстродействием, низкой надежностью, программированием в кодах.</p> <p>2) Улучшились по сравнению с ЭВМ предыдущего поколения практически все технические характеристики. Для программирования используются алгоритмические языки.</p> <p>3) Резкое снижение габаритов ЭВМ, повышение их надежности, увеличение производительности. Доступ с удаленных терминалов.</p> <p>4) Улучшились технические характеристики. Массовый выпуск персональных компьютеров. Направления развития: мощные многопроцессорные вычислительные системы с высокой производительностью, создание дешевых микро-ЭВМ.</p> <p>5) Началась разработка интеллектуальных компьютеров, которая пока не увенчалась успехом. Внедрение во все сферы компьютерных сетей и их объединение, использование распределенной обработки данных, повсеместное применение компьютерных информационных технологий.</p>	
40.	<p>Расположите развитие ЭВМ в правильном порядке.</p> <p>1) ЭВМ с электронными лампами</p> <p>2) ЭВМ на транзисторах</p> <p>3) Малогабаритные ЭВМ на интегральных схемах</p> <p>4) персональные компьютеры на процессорах</p> <p>5) с 1985 и по наше время</p>	
Вставить пропущенное слово или число		
41.	Для машин _____ поколения потребовалась специальность «оператор ЭВМ» (второго)	
42.	Первые программы появились _____ поколения ЭВМ (во втором)	
43.	Массовое производство персональных компьютеров началось в _____ годы (80-е)	
44.	Абсолютная истинность и относительная истинность _____ друг друга (не исключают)	
45.	Процесс обмена информацией между двумя и более людьми – это _____ (коммуникация)	
46.	Методологический принцип, требующий обязательного признания и поиска необходимых причин любого явления, называется _____ (каузализмом)	
Задачи на 1-2 действия		
47.	Вычислите, сколько килобайтов содержится в 4096 битах. Решение: $4096:8=512$ байтов. $512:1024=0,5$ килобайта	
48.	Переведите в двоичную систему десятичные числа 231, 564, 1023, 4096.	

49.	Переведите в десятичную систему двоичные числа 10011101, 1100101001110110, 101111001011001011100111.
50.	Переведите в двоичную систему шестнадцатеричные числа 3A, D14, AF4C.
51.	Сложите, вычтите из большего меньшее, перемножьте и разделите первое на второе числа в двоичном представлении 1101001110011101 и 1001011010110111.

3.2.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-4 Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ из 4 ответов
1.	Особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления: а) понимание <u>б) абстрагирование</u> в) осознание г) нет правильного ответа
2.	Целостная развивающаяся система понятийных средств («идея-синтез»), в конечном счете детерминированная социальной реальностью: а) <u>идеальный тип</u> б) продуктивный метод в) социальная динамика г) нет правильного ответа
3.	Главным источником развития науки является: <u>а) конкуренция теорий, исследовательских программ</u> б) взаимодействие теории и эмпирических данных в) выявление и разрешение противоречий г) нет правильного ответа
4.	Экстернализм — это концепция развития науки, которая: а) развитие науки объясняет внутренней логикой движения научного знания б) рассматривает в единстве и взаимосвязи действие внешних и внутренних факторов <u>в) ведущую роль отводит внешним факторам</u> г) нет правильного ответа
5.	Интерсубъективность научного знания проявляется в том, что: <u>а) из результатов научной деятельности исключается все субъективное, связанное со спецификой самого ученого и его мировосприятия</u> б) научное знание отчуждается от личности в) научное знание вырабатывается научным сообществом г) нет правильного ответа
6.	Аппарат математики используют: а) дедуктивные теоретические системы <u>б) математизированные научные теории</u> в) описательные научные теории г) нет правильного ответа
7.	Самоорганизующиеся системы изучает: а) кибернетика б) семиотика <u>в) синергетика</u> Г) эстетика
8.	На каком этапе жизненного цикла создания ИС проводится анализ предметной области? а) Проектирование б) Ввод эксплуатацию <u>в) Предпроектное обследование</u> г) Сопровождение
9.	Обоснование целей проекта и обоснование экономической эффективности в целом проводится на этапе: <u>А) предынвестиционный анализ</u> Б) планирование проекта В) выполнения проекта Г) завершение проекта
10.	Атрибуты поиска : «автор, «дата создания», «размер» - это примеры.. А) индексироваия

	<p><u>Б) метаданных</u> В) определения релевантности Г) факторного анализа</p>
11.	<p>Технологии проектирования – это совокупность ... <u>а) пошаговых процедур, определяющих последовательность технологических операций проектирования;</u> б) критериев и правил, на основании которых определяется техническое задание в) графических и текстовых средств, определяющих последовательность разработки плана реализации г) таблиц, используемых для оценки проектируемой системы в баллах.</p>
12.	<p>«Такое свойство системы, как (...) системы означает, что в зависимости от точки зрения на нее она может быть разделена на подсистемы, каждая из которых выполняет свою функцию». а) сложность <u>б) делимость</u> в) структурированность г) целостность</p>
13.	<p>В каком виде можно коммерциализовать результаты НИОКР? а) Оказываемая услуга <u>б) Продажа лицензий</u> в) Продажа товаров г) Продажа готового бизнеса</p>
14.	<p>Внедрение ИС управления проектами НЕ включает <u>а) рекламу внедрения ИС управления проектами</u> б) подготовку персонала; в) комплектацию информационной системы программным обеспечением и техническими средствами; г) проведение опытной эксплуатации информационной системы и ее доработку;</p>
15.	<p>Поддержка всех видов связей, типов работ, типов ресурсов (трудовые и материальные, возобновляемые и невозобновляемые) – это функция системы управления проектами ... а) операции с данными б) работа с календарями в) мотивация персонала <u>г) управление ресурсами</u></p>
16.	<p>Работа с информацией в БД НЕ включает в себя: а) запись б) хранение в) использование <u>г) архивирование</u></p>
17.	<p>Без какой функции не имеет смысл модель IDEF0? <u>а) Результат</u> б) Механизмы в) Вход г) Управление</p>
18.	<p>Детализация блока на составляющие называется а) детерминацией б) деривация <u>в) декомпозиция</u> г) демотивация</p>
19.	<p>Что является результатом методологии IDEF0? <u>а) Функциональная модель;</u> б) Реляционная таблица в) Модель IS- AS г) Модель IS- BE</p>
20.	<p>Данные, управляющие производством, входят в блок ... а) слева; б) справа; <u>в) сверху;</u> г) снизу.</p>
21.	<p>Модель IDEF0 описывает ... а) какие возможности есть у предприятия, какие из них могут сделать проект более эффективным</p>

	б) угрозы, которые с той или иной долей вероятности могут помешать исполнению проекта, необходимое количество время для реализации проекта в) что происходит в системе, как ею управляют, какие сущности она преобразует, какие средства использует для выполнения своих функций и что производит. г) возможности поиска новых рынков сбыта, неудовлетворенный спрос, конкретную незанятую нишу для данной компании								
Выбрать несколько ответов									
22.	Что входит в архитектуру аналитической машины образца 1834 года? А) Склад (store). Б) Мельница (mill). В) Управляющий элемент (control). Г) Устройство ввода/вывода информации.								
Вопрос на сопоставление									
23.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>computer</i></td> <td>устройство для счёта</td> </tr> <tr> <td><i>analog computer</i></td> <td>аналоговая вычислительная машина</td> </tr> <tr> <td><i>digital computer</i></td> <td>цифровая вычислительная машина</td> </tr> <tr> <td><i>electronic brain</i></td> <td>электронная вычислительная машина</td> </tr> </table>	<i>computer</i>	устройство для счёта	<i>analog computer</i>	аналоговая вычислительная машина	<i>digital computer</i>	цифровая вычислительная машина	<i>electronic brain</i>	электронная вычислительная машина
<i>computer</i>	устройство для счёта								
<i>analog computer</i>	аналоговая вычислительная машина								
<i>digital computer</i>	цифровая вычислительная машина								
<i>electronic brain</i>	электронная вычислительная машина								
Расположение в правильном порядке									
Вставить пропущенное слово или число									
24.	Диалектика, представленная как учение о формировании и развитии знаний в единстве их содержания и формы, называется логикой _____ (разума)								
25.	Результат многопланового взаимоотношения между соперничающими теориями и данными их экспериментальных проверок — это _____ (верификация)								
26.	_____ деятельности — определенные свойства объекта, подвергающиеся воздействию или изучению (предмет)								
27.	Замещение представления обыденного сознания точным научным понятием — это _____ (экспликация)								
28.	Эвристическая деятельность человека — это _____ (интеллектуальная, направленная на поиск новых решений задач)								
Задачи на 1-2 действия									
29.	Сравнить результаты поиска по глобальным и специализированным поисковым системам, используя первые 20 результатов. Критерии оценки: – повторяемость – сколько уникальных сайтов в первой 20-ке результатов поиска; – уровень спама – количество «информационного мусора» в первой 20-ке результатов поиска. Информационным мусором считается сайт, не соответствующий по содержанию запросу; – свежесть информации – количество неработающих ссылок в первой 20-ке результатов поиска.								
30.	Выбрать и согласовать с преподавателем поисковую тему. Не следует выбирать слишком узкое направление поиска и просто копировать тему диплома или диссертации в запрос. Поисковая тема «Влияние субгармонических колебаний спектра Юпитера на сезонную миграцию сельди в юго-восточной части Саргассова моря» не годится. Варианты пригодных поисковых тем, связанных с изложенной: «колебания спектров планет» или «сезонная миграция рыб» и «промысловые рыбы Саргассова моря» и т. п.								
31.	Найти специализированную поисковую систему, подходящую для выбранной цели поиска. Для этого необходимо сформулировать запрос к одной из глобальных поисковых систем, направленный на обнаружение поисковой системы по конкретной области информации.								

3.2 Собеседование (вопросы для зачета)

3.2.1 Шифр и наименование компетенции

УК-1 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Номер вопроса	Текст вопроса
32.	Вычислительные кластеры. СуперЭВМ в списке «ТОР-500». Отечественные многопроцессорные вычислительные комплексы «Эльбрус-2» (Бурцев В.С.), ПС-2000 и ПС-3000 (Прангишвили И.В.), МВС-100, МВС-1000 и МВС-1000М (Левин В.К.).
33.	Микропроцессоры. Роль фирм Apple, IBM, Intel, HP и др.
34.	Каковы основные действия всех поисковых систем?
35.	В чем удобство электронных библиотечных каталогов?
36.	Чем отличаются ссылки на электронные ресурсы локального и удаленного доступа?
37.	Чем будет отличаться ссылка на один и тот же электронный документ, приведенный в формате html и pdf?

38.	Что необходимо указать при ссылке на электронный документ из информационных систем ограниченного доступа?
39.	Какие существуют наиболее известные информационные технологии?
40.	Дайте определение фундаментальной естественной науки, приведите примеры.
41.	Каково различие между естественными и техническими науками? К каким наукам следует отнести информатику?
42.	Назовите процессы, приводящие к созданию информационного общества.
43.	Что принято понимать под «информационным обществом»?
44.	Каковы основные социальные последствия информатизации общества?

3.2.2 Шифр и наименование компетенции

ПКв-4 Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения

Номер вопроса	Текст вопроса
45.	Какими нормативными актами регулируются отношения в сфере информатики?
46.	В чем состоит авторское право на программные средства и базы данных?
47.	В чем состоит имущественное право на программные средства и базы данных?
48.	Как осуществляется защита авторских и имущественных прав?
49.	Начальный период развития сетей. Сети с коммутацией каналов. Сети пакетной коммутации. От сети ARPAnet до Интернета.
50.	Локальные вычислительные сети. Сетевые протоколы. Сетевые услуги (удаленный доступ к ЭВМ, передача файлов, электронная почта).
51.	История математического моделирования и вычислительного эксперимента (Самарский А.А.). Роль применения отечественных ЭВМ в атомной и космической программах СССР.
52.	История автоматизированных систем управления промышленными предприятиями (Глушков В.М.). История систем массового обслуживания населения («Сирена», «Экспресс»).
53.	Развитие теории программирования. Библиотеки стандартных программ, ассемблеры (50-е годы XX века). Языки и системы программирования (60-е годы).
54.	Операционные системы (60-70-е годы). Системы управления базами данных и пакеты прикладных программ (70-80-е годы). Ведущие мировые ученые.
55.	Ведущие отечественные ученые и организаторы разработок программного обеспечения – А.А. Ляпунов, М.Р. Шура-Бура, С.С. Лавров, А.П. Ершов, Е.Л. Ющенко, Л.Н. Королев, В.В. Липаев, И.В. Поттосин, Э.З. Любимский, В.П. Иванников, Г.Г. Рябов, Б.А. Бабаян.
56.	Первые языки – Фортран, Алгол-60, Кобол. Языки Ada, Pascal, PL/1. История развития объектно-ориентированного программирования. Simula и Smalltalk. Языки C и Java.
57.	Системы «Автооператор». Мультипрограммные (пакетные) ОС. ОС с разделением времени, ОС реального времени, сетевые ОС.
58.	Диалоговые системы. ОС для ЭВМ БЭСМ-6, ОС ЕС ЭВМ. История C и UNIX.
59.	Модели данных СУБД. Реляционные и объектно-ориентированные СУБД. Системы, основанные на знаниях (искусственный интеллект).
60.	Графические пакеты. Машинный перевод. Программная инженерия. Защита информации.

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

3.3 Подготовка к практической работе

3.3.1 Шифр и наименование компетенции

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

Номер вопроса	Текст вопроса
1.	1. Подсчитать количество информации, приходящейся на один символ, в следующем тексте экономического содержания: Организационно-правовые формы предприятий в своей основе определяют форму их собственности, то есть, кому принадлежит предприятие, его основные фонды, оборотные средства, материальные и денежные ресурсы. В зависимости от формы собственности в

	России в настоящее время различают три основные формы предпринимательской деятельности: частную, коллективную и контрактную.
2.	Подсчитать количество информации, приходящейся на один символ, в следующем тексте технического содержания: Общая технологическая схема изготовления сплавного транзистора напоминает схему изготовления диода, за исключением того, что в полупроводниковую пластинку производят вплавлению двух навесок примесей с двух сторон. Вырезанные из монокристалла германия или кремния пластинки шлифуют и травят до необходимой толщины.

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если домашнее задание является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором прослеживается авторская позиция, продуманная система аргументов, а также наличествует обоснованные выводы; используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; полностью соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания логически выстроен, имеет четкую структуру; работа соответствует всем техническим требованиям; домашнее задание выполнено в установленный срок.

- **оценка «не зачтено»**, выставляется студенту, если домашнее задание не является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором не прослеживается авторская позиция, не продумана система аргументов, а также отсутствуют обоснованные выводы; не используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; не соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания композиционно не выстроен; работа не соответствует техническим требованиям; домашнее задание не выполнено в установленный срок.

3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-4 Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения

Номер вопроса	Текст вопроса
1.	Подсчитать количество информации, приходящейся на один символ, в следующем тексте исторического содержания: С конца пятнадцатого столетия в судьбах Восточной Европы совершается переворот глубокого исторического значения. На сцену истории Европы выступает новая крупная политическая сила - Московское государство. Объединив под своей властью всю северовосточную Русь, Москва напряженно работает над укреплением добытых политических результатов и во внутренних, и во внешних отношениях.
2.	Подсчитать количество информации, приходящейся на один символ, в следующем тексте естественнонаучного содержания: Новые данные о физиологической потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, а также выяснение закономерностей ассимиляции пищи в условиях нарушенного болезнью обмена веществ на всех этапах метаболического конвейера позволили максимально сбалансировать химический состав диет и их энергетическую ценность.

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 экзаменах;
- 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.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
Знает	основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели методы выбора оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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 (зачет / 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
Умеет	формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных	Отчет по практическим работам, реферат	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,	Хорошо	Освоена / повышенный

	(справочных правовых) систем определять ожидаемый результат решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		предусмотренные планируемыми результатами обучения Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
Владеет	навыками проектирования решения задачи, выбирая оптимальный способ ее решения : навыками оценки вероятных рисков и ограничений в выборе решения поставленных задач	КР	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

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
ПКв-4 Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения					
Знает	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений стандарты качества программной документации, основы организации инспектирования и верификации, встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов, графические средства проектирования архитектуры программных продуктов модели, принципы, подходы процесса проектирования	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 (зачет / 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

	программного обеспечения, виды и варианты к интегрированию программных модулей, основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования				
Умеет	анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль, оформлять документацию на программное средство	Отчет по практически м работам, реферат	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

Владеет	<p>навыками разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации</p> <p>навыками разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, разрабатывать тестовые сценарии программного средства, инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования : навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</p>	Курсовая работа	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