

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.02.2022 13:37:08

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b7318986b66255891f788f917c13f16ae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор  С.В. Стребков

« 19 » 05 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Методология и технология проектирования  
информационных систем**

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 916;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Менеджер по информационным технологиям» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель проектов в области информационных технологий» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель разработки программного обеспечения» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Системный аналитик» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н

**Составители:** доцент, к.ф.-м.н. Голованова Е.В., к.т.н., доцент Миронов А.Л., доцент, к.т.н. Королев М.И.

**Рассмотрена** на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

« 12 » мая 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.А. Ломазов

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология информационного менеджмента - дисциплина, изучающая теоретические вопросы и практические аспекты информационного менеджмента.

**1.1. Цель дисциплины** - сформировать у обучающихся представление об особенностях развития социально-гуманитарной сферы информационного общества, навыки анализировать и прогнозировать тенденции изменений современного общества и процессов информатизации.

### **1.2. Задачи:**

- получение знаний об основных характеристиках информационного общества;
- изучение процессов информатизации и компьютеризации общества;
- выработка представления о месте человека в современном информационном пространстве, об изменениях его мировоззрения, духовной жизни;
- знакомство с современным пониманием проблем коммуникационного взаимодействия;
- приобретение навыков изучения информационных технологий как технологий, позволяющих развивать потенциал личности;
- осознание перспектив развития современной цивилизации, ее проблем и поиск средств их преодоления в научно-исследовательской деятельности.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина**

Методология и технология проектирования информационных систем является обязательной дисциплиной, относится к обязательной части базовых дисциплин (Б1.О.09) основной профессиональной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	-
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и принципы построения и функционирования современных информационных систем</li> <li>• понятие информационных технологий, основные ИТ для решения практических задач</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать, устанавливать, настраивать и сопровождать информационные системы;</li> <li>• самостоятельно обучаться использованию современных визуальных объектно-ориентированных средств создания и программирования информационных систем;</li> <li>• использовать информационные технологии для решения прикладных задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками практического использования современных компьютерных технологий для сбора, хранения, обработки и передачи информации</li> </ul>

Освоение дисциплины «Методология и технология проектирования информационных систем» необходимо для преддипломной практики, а так же для выполнения ВКР.

Преподавание курса «Методология и технология проектирования информационных систем» связано с проведением прикладной и научной работы со студентами.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы Достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.2 Формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения</p> <p>УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p><b>Знать:</b> план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения</p> <p><b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения</p> <p><b>Владеть:</b> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения</p> <p><b>Знать:</b> работу участников проекта, как способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, как обеспечить работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Уметь:</b> организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Владеть:</b> навыком организации и координации работы участников проекта, способствова-</p>

		<p>УК-2.4</p> <p>Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p>	<p>ния конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Знать:</b> результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p> <p><b>Уметь:</b> представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p> <p><b>Владеть:</b> навыком представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.4</p> <p>Планирует командную работу, распределяет поручения, делегирует полномочия и управляет членами команды</p>	<p><b>Знать:</b> командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды</p> <p><b>Уметь:</b> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды</p> <p><b>Владеть:</b></p>

			навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.2 Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем	<b>Знать:</b> методологию и технологию проектирования информационных систем <b>Уметь:</b> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем <b>Владеть:</b> навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1 Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>144</b>	<b>144</b>
<i>зачетные единицы</i>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>28,25</b>	<b>18,25</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	10	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	2
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	6
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25

Экзамен (КЭ)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНKP)	-	-
<b>1.3 Контактная внеаудиторная работа (контроль) в том числе по семестрам</b>	<b>19</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
в том числе:	<b>96.75</b>	<b>121.75</b>
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12	12
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20	40
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	46,75	51.75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	10
Подготовка к зачету	8	8



## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час								
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторн. занятия-	Практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9		11
<b>Модуль 1.</b>									
Методология проектирования информационных систем	<b>70,75</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>56,75</b>	<b>66,75</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>61,75</b>
Общие вопросы методологии проектирования информационных систем	8,75	1	1	6,75	11,75				11,75
Методология системно-структурного проектирования и анализа	13	1	2	10	12	0,5	0,5	1	10
Стандарты системного проектирования и анализа	23	1	2	20	22	0,5	0,5	1	20
CASE-инструментарий системного проектирования и анализа	25	1	4	20	21	1			20
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	1		1						
<b>Модуль 2.</b>									
Технология проектирования информационных систем	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	65	2	1	2	60
Язык объектного проектирования UML	28	4	4	20	32,5	1	0,5	1	30
Требования к объектному проектированию бизнес-систем	25	2	3	20	32,5	1	0,5	1	30
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1		1						
<i>Текущие консультации</i>					6				
<i>Зачет</i>	0,25				0,25				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>				<b>28,25</b>				<b>18,25</b>	
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>				<b>19</b>				<b>4</b>	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>				<b>96,75</b>				<b>121,75</b>	
<b>Итого</b>				<b>144</b>				<b>144</b>	

### 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1. Методология проектирования информационных систем</b>
Общие вопросы методологии проектирования информационных систем (Понятие и структура информационной системы. Жизненный цикл информационной системы. Этапы проектирования информационных систем)
Методология системно-структурного проектирования и анализа «3-View Modeling» (Диаграммы потоков данных: нормативная система; построение модели; словарь данных; спецификация процесса. Диаграммы «сущность-связь»: нотация Чена; нотация Баркера; построение модели. Диаграммы переходов состояний)
Стандарты системного проектирования и анализа серии «Icam DEFinition» (Стандарт функционального моделирования IDEF0. Стандарт информационного моделирования IDEF1. Стандарт моделирования баз данных IDEF1X. Стандарт моделирования сценариев IDEF3. Стандарт моделирования онтологий IDEF5)
CASE-инструментарий системного проектирования и анализа (Назначение и возможности «AllFusion Process Modeler/VPwin». Особенности «VPwin». Недостатки инструментария системного моделирования).
<b>Модуль 2. Технология проектирования информационных систем</b>
Язык объектного проектирования UML (Сущности: структурные; поведенческие; группирующие; аннотационные. Отношения. Диаграммы. Процесс объектно-ориентированного моделирования/проектирования: начальная фаза; исследование; построение; внедрение; дополнительные средства).
Требования к объектному проектированию бизнес-систем (Внешняя модель бизнес-системы. Внутренняя модель бизнес-системы. Пример UML-модели бизнес-системы. Пример модели информационного обеспечения бизнеса).CASE-инструментарий объектного проектирования и анализа (Назначение и возможности «IBM Rational Software Architect». Интерфейс «IBM Rational Software Architect». Представление модели в «IBM Rational Software Architect»: представление вариантов использования; логическое представление; представление компонент; представление размещения. Недостатки инструментария объектного моделирования)

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УК-2, УК-3, ОПК-8</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>96,75</b>	<b>зачет</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модуль	<i>1</i>	<b>60</b>
<b>Модуль 1 Методология проектирования информационных систем</b>		<b>УК-2, УК-3, ОПК-8</b>	<b>70,75</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>56,75</b>			<b>30</b>
1.	Общие вопросы методологии проектирования информационных систем		8,75	1	1	6,75	Устный опрос	<i>1</i>	<b>5</b>
2.	Методология системно-структурного проектирования и анализа «3-View Modeling»		13	1	2	10	Устный опрос	<i>1</i>	<b>5</b>
3.	Стандарты системного проектирования и анализа серии «Icam DEFinition»		23	1	2	20	Устный опрос	<i>1</i>	<b>5</b>
4.	CASE-инструментарий системного проектирования и анализа		25	1	4	20	Устный опрос	<i>1</i>	<b>5</b>
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			1	1		1		<i>1</i>	<b>10</b>

<b>Модуль 2 Технология проектирования информационных систем</b>		<b>УК-2, УК-3, ОПК-8</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>40</b>			<b>30</b>
1.	Язык объектного проектирования UML		28	4	4	20	Устный опрос	<i>1</i>	<b>10</b>
2.	Требования к объектному проектированию бизнес-систем		25	2	3	20	Устный опрос, решение задач	<i>1</i>	<b>10</b>
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			1		1			<i>1</i>	<b>10</b>
<i>II. Творческий рейтинг</i>									<b>5</b>
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>									<b>10</b>
<i>IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>									<b>+</b>
<i>V. Промежуточная аттестация</i>							<i>зачет</i>	<b>5</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	5
Рубежный	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	60
Творческий	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	5
Выходной	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	30
Общий рейтинг	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачёте

Оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценка «зачтено» ставится студенту, показавшему систематическое и достаточно глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять ситуационные и тестовые задания, предусмотренные программой, умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам. Зачет может получить студент, который правильно ответил на теоретические вопросы, допустив при этом недочеты непринципиального характера и правильно решившему предложенную на зачете задачу.
- оценка «не зачтено» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

*5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)*

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная учебная литература**

1. Вейцман В.М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.М. Вейцман.– СПб: Лань, 2019.– 316 с.
2. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие/ Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод .– СПб: Лань, 2019.– 316 с.
3. Рочев К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К.В. Рочев.– СПб: Лань, 2019.– 128 с.
4. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум: / Т.В. Гвоздева.– СПб: Лань, 2019.– 116 с.
5. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод .– СПб: Лань, 2019.– 156 с.

### **6.2 Дополнительная литература**

6. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко.– М.: Форум, 2018.– 320 с.
7. Остроух А.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / А.В. Остроух, Н.Е. Суркова.– СПб: Лань, 2019.– 164 с.
8. Проектирование информационных систем / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. – М.: Юрайт, 2020. – 258 с

### **6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой [http:// do.belgau.edu.ru](http://do.belgau.edu.ru) (логин, пароль студента)

### 6.3.2. Видеоматериалы

1. <https://www.youtube.com/watch?v=Off5h6juqFw&list=PLGuemItok7p2bve di1E5uPC8MF olXffu2>
2. [https://www.youtube.com/watch?v=F8e6NYQf2qw&list=PLOZ95xp0kDB RWAPr5KdpQ5m3 O\\_mz-QwcO](https://www.youtube.com/watch?v=F8e6NYQf2qw&list=PLOZ95xp0kDB RWAPr5KdpQ5m3 O_mz-QwcO)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Off5h6juqFw&list=PLwkw6r5WENH M2pysfssvzK44CNuutGSPU>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=HLhwlvzQ4a4&list=PLx3Wt9z69Ymy OCRbheUQOEsmGERSY8oyt>

### 6.3.3 Печатные периодические издания

## 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Центр Открытых Систем - Совет РАН по автоматизации научных исследований - <http://www.cplire.ru>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>
3. Независимый научно-технический портал : Банк изобретений, технологий и научных открытий - <http://www.ntpo.com>

## 6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий.

1. Операционная система Windows.
2. Пакет программ Microsoft Office.
3. SunRav - программа тестирования знаний.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

1. учебная аудитория лекционного типа, оборудованная мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций;



2. компьютерный класс для проведения лабораторно – практических занятий.

3. помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

**7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 324	<p>Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования:</p> <p>Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №312	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор EPSON;</li> <li>- экран для проектора;</li> <li>- 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580.</li> </ul> <p>Информационные стенды (планшеты настенные)</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную ин-</p>

	формационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф.</p> <p>Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 324	<p>–MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>– MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно</p> <p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия- бессрочно</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №312	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Га-</p>

	рант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими

обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-  
РАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-  
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-  
ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине «Методология и технология проектирования информа-  
ционных систем»

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Первый этап (пороговой уровень)  Второй этап (продвинутый уровень)  Третий этап (высокий уровень)	<b>Знать:</b> план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения <b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения <b>Владеть:</b> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов	Итоговое тестирование, вопросы к зачёту

		<p>УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p> <p>Второй этап (продвинутый уровень)</p> <p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p>шагов для его достижения</p> <p><b>Знать:</b> Организацию и координацию работы участников проекта, как поспособствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, как обеспечить работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Владеть:</b> навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодо-</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

		<p>УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p> <p>Второй этап (продвинутый уровень)</p> <p>Третий этап</p>	<p>лению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Знать:</b> результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p> <p><b>Уметь:</b> представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику</p> <p><b>Владеть:</b> навыком представления публично резуль-</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



			(высокий уровень)	таты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику			
<b>УК-3</b>	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.4 Планирует командную работу, распределяет поручения, делегирует полномочия и управляет членами команды	Первый этап (пороговый уровень)  Второй этап (продвинутый уровень)  Третий этап (высокий уровень)	<b>Знать:</b> командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды <b>Уметь:</b> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды <b>Владеть:</b> навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов	Итоговое тестирование, вопросы к зачёту

<b>ОПК-8</b>	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.2 Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем	Первый этап (пороговой уровень)  Второй этап (продвинутый уровень)  Третий этап (высокий уровень)	<b>Знать:</b> методологию и технологию проектирования информационных систем <b>Уметь:</b> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем <b>Владеть:</b> навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем	Модуль 1 Модуль 2	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
--------------	---	---	---	--	----------------------	--	---

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Неудовлетворительно Не зачтено</i>	<i>Удовлетворительно Зачтено</i>	<i>Хорошо Зачтено</i>	<i>Отлично Зачтено</i>
1	2	3	4	5	6

<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	<i>Не владеет</i> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	<i>Частично владеет</i> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	<i>Владеет</i> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	<i>Свободно владеет</i> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения
	<b>Знать:</b> план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Допускает грубые ошибки при формировании плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Может сформировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Знает как формируется план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Свободно формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения

1	2	3	4	5	6
	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Не умеет формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный	Частично умеет формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя	Способен формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный ре-	Способен свободно формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конеч-

		результат и последовательность шагов для его достижения	конечный результат и последовательность шагов для его достижения	зультат и последовательность шагов для его достижения	ный результат и последовательность шагов для его достижения
	<b>Владеть:</b> навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Не владеет навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Частично владеет навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Владеет навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Свободно владеет навыком формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения
	УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	<i>Не владеет</i> навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	<i>Частично владеет</i> навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	<i>Владеет</i> навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	<i>Свободно владеет</i> навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами

	<p><b>Знать:</b> работу участников проекта, как поспособствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, как обеспечить работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Допускает грубые ошибки при организации и координации работы участников проекта, при способствовании конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, при обеспечении работы команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Может организовать и координировать работу участников проекта, как поспособствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, как обеспечить работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Знает как организовать и координировать работу участников проекта, как поспособствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, как обеспечить работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Свободно организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p>
	<p><b>Уметь:</b> организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Не умеет организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Частично умеет организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Способен организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Способен свободно организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p>

	<b>Владеть:</b> навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Не владеет навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Частично владеет навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Владеет навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Свободно владеет навыком организации и координации работы участников проекта, способствования конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами
	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	<i>Не способен</i> представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	<i>Частично владеет</i> навыком представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	<i>Владеет способностью</i> представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	<i>Свободно владеет способностью</i> представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику

	<b>Знать:</b> как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Допускает грубые ошибки при представлении публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Может представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Знает как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Свободно представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику
	<b>Уметь:</b> представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Не умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Частично умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Способен представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	Способен свободно представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику
	<b>Владеть:</b> навыком представлять публично	Не владеет навыком представлять	Частично владеет навыком представ-	Владеет навыком представлять пуб-	Свободно владеет навыком представ-

	результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	лично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	лично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику	лично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.4 Планирует командную работу, распределяет поручения, делегирует полномочия и управляет членами команды	<i>Не способен</i> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	<i>Частично способен</i> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	<i>Владеет способностью</i> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	<i>Свободно владеет способностью</i> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды
	<b>Знать:</b> как планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	Допускает грубые ошибки при планировании командной работы, распределении поручений, делегирования полномочий и	В типовых задачах знает как планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управ-	Знает как планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	Свободно планирует командную работу, распределяет поручения, делегирует полномочия и управляет членами команды



		управления членами команды	лать членами команды		
	<b>Уметь:</b> планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	Не умеет планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	Частично умеет планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	Способен планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды	Способен свободно планировать командную работу, распределять поручения, делегировать полномочия и управлять членами команды
	<b>Владеть:</b> навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды	Не владеет навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды	Частично владеет навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды	Владеет основным навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды	Свободно владеет навыком планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий и управления членами команды
<b>ОПК-8</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и	ОПК-8.2 Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем	<i>Не способен</i> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	<i>Частично</i> способен выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	<i>Владеет способностью</i> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	<i>Свободно владеет способностью</i> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем

проектов					
	<b>Знать:</b> как выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Допускает грубые ошибки при выборе методологии и технологии проектирования информационных систем	Может выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Знает как выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Свободно выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем
	<b>Уметь:</b> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Не умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Частично умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Способен выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	Способен свободно выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем
	<b>Владеть:</b> навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем	Не владеет навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем	Частично владеет навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем	Владеет навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем	Свободно владеет навыком выбора методологии и технологии проектирования информационных систем

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

**1.1. Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**3.1.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Средства вычислительной техники.
2. Средства организационной техники.
3. Средства коммуникационной техники.
4. Классификация средств компьютерной техники.
5. Системное программное обеспечение.
6. Принципы графической операционной системы.
7. Прикладное программное обеспечение.
8. Системы обработки текстовой информации.
9. Текстовые редакторы и процессоры.
10. Офисные пакеты прикладных программ.
11. Электронные таблицы.
12. Графические редакторы.
13. Средства работы с мультимедиа.
14. Базы данных. Понятие и типы.
15. Системы управления базами данных.
16. Понятие базы знаний и интеллектуальной системы.
17. Экспертные системы. Понятие и структура.
18. Правила безопасной работы на компьютере и в сети.
19. Компьютерные вирусы и борьба с ними.
20. Справочно-правовые системы в профессиональной деятельности.
21. Навигация в сети Интернет.
22. Информационные ресурсы сети Интернет.
23. Настройки браузера.

**3.1.2. Перечень вопросов к зачету**

1. Понятие и структура информационной системы.
2. Жизненный цикл информационной системы.
3. Этапы проектирования информационных систем черты и особенности.
4. Общая характеристика методологии системно-структурного проектирования и анализа «3-View Modeling».
5. Методология 3-View Modeling. Диаграммы потоков данных.
6. Методология 3-View Modeling. Нормативная система
7. Методология 3-View Modeling. Построение модели.

8. Методология 3-View Modeling. Словарь данных.
9. Методология 3-View Modeling. Спецификация процесса.
10. Общая характеристика стандартов системного проектирования и анализа серии «Icam DEFinition»
11. Стандарт функционального моделирования IDEF0.
12. Стандарт информационного моделирования IDEF1.
13. Стандарт моделирования баз данных IDEF1X. Стандарт моделирования сценариев IDEF3.
14. Стандарт моделирования онтологий IDEF5
15. Общая характеристика CASE-инструментария системного проектирования и анализа
16. Назначение и возможности «AllFusion Process Modeler/VPwin». Особенности «VPwin».
17. Недостатки инструментария системного моделирования.
18. Общая характеристика языка объектного проектирования UML
19. Сущности UML: структурные; поведенческие; группирующие; аннотационные.
20. UML: Отношения. Диаграммы.
21. Процесс объектно-ориентированного моделирования/проектирования: начальная фаза; исследование; построение; внедрение; дополнительные средства.
22. Общая характеристика требований к объектному проектированию бизнес-систем.
23. Внешняя модель бизнес-системы.
24. Внутренняя модель бизнес-системы.
25. Пример UML-модели бизнес-системы.
26. Пример модели информационного обеспечения бизнеса).
27. Общая характеристика CASE-инструментария объектного проектирования и анализа
28. Назначение и возможности «IBM Rational Software Architect».
29. Интерфейс «IBM Rational Software Architect».
30. Представление модели в «IBM Rational Software Architect»: представление вариантов использования; логическое представление; представление компонент; представление размещения.
31. Недостатки инструментария объектного моделирования.

### 3.2. Второй этап (продвинутый уровень)

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала - научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

### 3.2.1. Тестовые задания

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.

- *Верное утверждение;*
  - Не верное утверждение.
2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)
  3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
    - a. *По масштабу;*
    - b. По сфере применения;
    - c. По способу организации.
  4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)
  5. OLTP ( OnLine Transaction Processing ), это:
    - a. *Режим оперативной обработки транзакций;*
    - b. Режим пакетной обработки транзакций;
    - c. Время обработки запроса пользователя.
  6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
    - a. Системы на основе архитектуры файл – сервер;
    - b. Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
    - c. Системы на основе многоуровневой архитектуры;
    - d. Системы на основе интернет/интранет – технологий;
    - e. *Корпоративные информационные системы.*
  7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
    - a. Одиночные;
    - b. *Групповые;*
    - c. Корпоративные
  8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
    - a. Системы поддержки принятия решений;
    - b. *Информационно-справочные;*
    - c. Офисные информационные системы
  9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
    - a. *По сфере применения;*
    - b. По масштабу;

- с. По способу организации
10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
    - a. Гибкость;
    - b. Надежность;
    - c. Эффективность;
    - d. безопасность
  11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название — ...системы (*информационно-поисковые*).
  12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)
  13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ... , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)
  14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю ... . (*документов*)
  15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:
    - a. “один к одному”
    - b. “один ко многим”
    - c. “многие ко многим”
  16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)
  17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
    - a. “один ко многим”
    - b. “один к одному”
    - c. “многие ко многим”
  18. ... модель данных представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)
  19. В ... базах данных отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)
  20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- a. Последовательный файл
- b. Индексно-последовательный файл
- c. *Графический файл*
- d. Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

21. ... **ИПЯ** — система знаков, используемых для записи слов и выражений **ИПЯ**. (*Алфавит*)
22. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — **фасет** — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)
23. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (*Проект*)
24. **Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:**
- a. *Жизненный цикл ИС;*
  - b. Разработка ИС;
  - c. Проектирование ИС
25. **Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:**
- a. фаза анализа и планирования требований;
  - b. фаза проектирования;
  - c. фаза построения;
  - d. фаза внедрения;
- разместите фазы по порядку.**
26. **Цикл проектирования систем включает**
- #1 определение целей и задач, оценивание результатов, управление системами
  - #1 определение целей, выяснение и выбор альтернатив
  - #1 отбор необходимых фактов, анализ фактов, выбор альтернатив
  - #5 формирование стратегии, оценивание, реализацию
27. **Смысл структурно-функционального исследования объектов состоит в**
- #5 расчленении объекта на части с последующим изучением их функциональной принадлежности
  - #1 изучении функциональных зависимостей между компонентами системы
  - #1 изучении функций объекта как целостного образования
  - #1 изучении функциональных зависимостей между данной системой и окружающей средой

### 3.2.2. Темы рефератов

1. Термин «информационная система» в законодательных актах и нормативных документах.

2. Термин «информационный процесс» в законодательных актах и нормативных документах.
3. Знание-ориентированные информационные системы.
4. Интеллектуальный интерфейс информационной системы.
5. Организационное обеспечение информационных систем.
6. Техническое обеспечение информационных систем.
7. Математическое обеспечение информационных систем
8. Правовое обеспечение информационных систем
9. Распределенные информационные системы.
10. Предметно-ориентированные информационные системы.
11. Современные модели жизненного цикла информационной системы.
12. Современные стандарты функционального моделирования информационных систем.
13. Современные стандарты системно-структурного моделирования информационных систем.
14. Современные стандарты объектного моделирования информационных систем.
15. Критерии оценки качества информационных систем.
16. Методологии проектирования информационных систем.
17. Инструментальные средства проектирования информационных систем.
18. Реинжиниринг информационных систем.
19. Администрирование информационных систем.
20. Инструментальные средства программирования информационных систем.
21. Математические методы моделирования информационных процессов.
22. Имитационное моделирование информационных процессов.
23. Механизмы обеспечения безопасности информационных систем.

### **3.3. Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

#### **3.3.1. Ситуационные задачи**

**Задача 1. Применение CASE-средств для описания потоков данных бизнес-процесса**

1. Реализовать в инструментальном программном средстве моделирования бизнес-процессов BPwin пример, рассмотренный ниже.
2. Придумать и реализовать в инструментальном программном средстве моделирования бизнес-процессов BPwin свой пример бизнес процесса в методологии DFD.



Ограничения:

- Контекстная диаграмма должна содержать внешнюю ссылку.
  - Декомпозиция контекстной диаграммы должна содержать не менее 4-х действий.
  - Каждое действие в диаграмме декомпозиции контекстной диаграммы должно быть декомпозировано на не менее чем 4-е действия.
  - Диаграммы декомпозиций должны содержать хранилище данных.
3. Ответить на контрольные вопросы
- Каким образом описывается система в методологии DFD?
  - Что отражает контекстная диаграмма в методологии DFD?
  - Что отражает диаграмма декомпозиции в методологии DFD?
  - Что отражает внешняя ссылка в методологии DFD?
  - Что отражает хранилище данных в методологии DFD?

### **Задача 2. Применение CASE-средств для описания функциональной модели бизнес-процесса.**

1. Реализовать в инструментальном программном средстве моделирования бизнес-процессов BPwin пример, рассмотренный ниже.
2. Придумать и реализовать в инструментальном программном средстве моделирования бизнес-процессов BPwin свой пример бизнес процесса в методологии IDEF0.

Ограничения:

- Контекстная диаграмма должна содержать все типы граничных стрелок (вход, выход, управление и механизм).
  - Декомпозиция контекстной диаграммы должна содержать не менее 4-х действий.
  - Каждое действие в диаграмме декомпозиции контекстной диаграммы должно быть декомпозировано на не менее чем 4-е действия.
  - Диаграммы декомпозиций должны содержать все типы внутренних стрелок (output-input, output-control, output-input feedback, output-control feedback, output-mechanism).
3. Ответить на контрольные вопросы
- Каким образом описывается система в методологии IDEF0?
  - Что отражает контекстная диаграмма в методологии IDEF0?
  - Назовите четыре типа граничных стрелок и их назначение в методологии IDEF0.
  - Что отражает диаграмма декомпозиции в методологии IDEF0?
  - Назовите пять типов внутренних стрелок и их назначение в методологии IDEF0.

### **Задача 3. Применение CASE-средств для описания логики взаимодействия компонентов бизнес-процесса.**

1. Реализовать в инструментальном программном средстве моделирования бизнес-процессов BPwin пример, рассмотренный ниже.
2. Придумать и реализовать в инструментальном программном средстве

моделирования бизнес-процессов BPwin свой пример бизнес процесса в методологии IDEF3.

Ограничения:

- Контекстная диаграмма должна содержать вход и выход.
- Декомпозиция контекстной диаграммы должна содержать не менее 4-х действий.
- Каждое действие в диаграмме декомпозиции контекстной диаграммы должно быть декомпоziровано на не менее чем 4-е действия.
- Диаграммы декомпозиций должны содержать: все типы стрелок (precedence, relational, object flow), перекресток слияния (fan-in junction) и разветвления (fan-out junction), все типы перекрестков (asynchronous AND, synchronous AND, asynchronous OR, synchronous OR, exclusive OR) и объект ссылки (referent).

3. Ответить на контрольные вопросы

- Каким образом описывается система в методологии IDEF3?
- Что отражает контекстная диаграмма в методологии IDEF3?
- Что отражает диаграмма декомпозиции в методологии IDEF3?
- Какие типы стрелок используются в методологии IDEF3?
- Какие типы перекрестков используются в методологии IDEF3?
- Для чего используется объект ссылки в методологии IDEF3?

#### **Задача 4. Применение CASE-средств для системно-структурного анализа деятельности организации. Контекст и декомпозиция. Дерево узлов, FEO-диаграмма, расщепление и слияние моделей**

Рассмотрим деятельность вымышленной компании Quill, которая существует 5 лет и занимается в основном сборкой и продажей настольных компьютеров и ноутбуков. Годовой оборот компании составляет примерно 20 млн. долл. Компания закупает компоненты для компьютеров от трех независимых поставщиков, а не производит компоненты самостоятельно. Она только собирает и тестирует компьютеры. Компания реализует продукцию через магазины и специализируется на покупателях, для которых главный критерий при покупке – стоимость компьютера. Предполагаемый объем рынка для компании Quill в последующие 2 года – 50 млн. долл.

Несмотря на некоторое увеличение объема продаж, прибыли уменьшаются, растет конкуренция на рынке. Чтобы не потерять позиции, компания решает проанализировать текущие бизнес-процессы и реорганизовать их с целью увеличения эффективности производства и продаж. Основные процедуры в компании таковы:

- продавцы принимают заказы клиентов;
- операторы группируют заказы по типам компьютеров;
- операторы собирают и тестируют компьютеры;
- операторы упаковывают компьютеры согласно заказам;
- кладовщик отгружает клиентам заказы.

В настоящее время компания Quill использует купленную бухгалтерскую информационную систему, которая позволяет оформить заказ, счет и отследить платежи по счетам.

Улучшение деятельности компании должно касаться структуры управления компанией, эффективности производства и внутреннего контроля. В результате реорганизация может потребовать внедрения новой корпоративной информационной системы (состоящей не только из одного бухгалтерского модуля). Однако перед тем как пытаться производить какие-то улучшения, необходимо разобраться в существующих бизнес-процессах.

Для чего нужно выполнить задания:

1. Создать контекстную диаграммы.
2. Создать диаграмму декомпозиции
3. Ответить на контрольные вопросы
  - Каким образом описывается система в методологии IDEF0?
  - Что отражает контекстная диаграмма в методологии IDEF0?
  - Что такое дерево узлов?
  - Что такое FEO диаграмма и для чего она используется?
  - Для чего используется расщепление и слияние моделей?

**Задача 5. Применение CASE-средств для системно-структурного анализа деятельности организации. Дерево узлов, FEO-диаграмма, расщепление и слияние моделей**

Анализируя деятельность компании Quill выполнить задания:

1. Построить дерево узлов.
2. Построить FEO-диаграмму
3. Ответить на контрольные вопросы
  - Каким образом описывается система в методологии IDEF0?
  - Что отражает контекстная диаграмма в методологии IDEF0?
  - Что такое дерево узлов?
  - Что такое FEO диаграмма и для чего она используется?
  - Для чего используется расщепление и слияние моделей?

**Задача 6. Применение CASE-средств для системно-структурного анализа деятельности организации. Диаграммы IDEF3, перекрестки, сценарии.**

Анализируя деятельность компании Quill выполнить задания:

1. Построить диаграмму IDEF3.
2. Построить сценарий
3. Ответить на контрольные вопросы
  - Каким образом описывается система в методологии IDEF3?
  - Что отражает контекстная диаграмма в методологии IDEF3?
  - Что отражает диаграмма декомпозиции в методологии IDEF3?
  - Какие типы стрелок используются в методологии IDEF3?
  - Какие типы перекрестков используются в методологии IDEF3?
  - Для чего используется объект ссылки в методологии IDEF3?

### Задача 7. Применение CASE-средств для системно-структурного анализа деятельности организации. Использование категории UDP.

Анализируя деятельность компании Quill выполнить задания:

1. Создать категории UDP
  - *Resources Consumption* (расход ресурсов);
  - *Documentation* (документация);
  - *Information System* (информационная система);
  - *Quality Measure* (мера измерения качества).
2. Задать свойства работам.

Функциональный блок	Ответственный	Удовлетворенность заказчика
Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Манышкин	4
Сборка настольных компьютеров	Морковин	4
Сборка ноутбуков	Нечаева	5
Тестирование компьютеров	Шобанов	4

3. Сформировать отчет.
4. Ответить на контрольные вопросы
  - Что такое UDP?
  - Что такое категории UDP и как они задаются?
  - Что такое список значений категории и как он задается?

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются устный опрос, подготовка рефератов, решение ситуационных задач, тестирование.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент

получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачет).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных	5
	различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины	
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятель-	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг - результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг - результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или

проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг - результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг - составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

### 5. Перечень оценочных средств для текущего и промежуточного контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Ситуационная задача (или задача)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально - ориентированную ситуацию, необходимую для решения	Задание для ситуационной задачи (или задачи)
Устный опрос (собеседование)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и направленное на выявление знаний	Вопросы по темам и разделам
Тестирование (Тест)	Форма контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Система стандартизированных заданий по дисциплине, направленных на выявление степени сформированности когни-	Фонд тестовых заданий
Реферат (доклад)	Продукт самостоятельной работы студента. Как правило, реферат представляет собой краткое из-	Темы рефератов и требования к их структуре и содержанию

ных трудов, литературы по определенной научной теме в письменном виде. Это может быть и форма устного публичного выступления по содержанию



книги, научной работы, результатов изучения научной (учебно-исследовательской) проблемы, включающая обзор соответствующих литературных и других источников; форма предоставления результатов документального преобразования информации, то есть процесса аналитико-синтетического изучения документов (текстов) и подготовки вторичной информации, отражающей наиболее существенные элементы содержания этих документов.

Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку - от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляе-

	мыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к	
Зачет	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом	Набор вопросов для зачета.

## 6. Представления оценочного средства в фонде

### 6.1. Вопросы для устного опроса (собеседование)

#### Наименование раздела: «Модуль 1»

1. Что такое методология системного анализа 3VM?
2. Опишите процесс построения модели информационной системы с помощью DFD-диаграмм.
3. Что такое ERD-диаграммы? Для чего они используются?
4. Что такое STD-диаграммы?
5. Опишите процесс построения модели производственной системы с помощью IDEF0-диаграмм.
6. Для чего применяются стандарты моделирования IDEF1 и IDEF1X?
7. В чем специфика моделирования процессов в соответствии со стандартом IDEF3?
8. Что такое стандарт моделирования онтологий IDEF5?
9. Опишите назначение и возможности CASE-инструментария системно-структурного моделирования и анализа (AllFusion Process Modeler).
10. Что такое ФСА? Какие процедуры осуществляются в связи с этим с помощью AllFusion Process Modeler?

#### Наименование раздела: «Модуль 2»

##### *Вопросы для повторения*

1. В чем суть основных шагов по моделированию и анализу системы в терминах UML?
2. Что такое «прецедент»?
3. Какие существуют отношения между прецедентами?
4. Что такое «кооперация»? Что такое «взаимодействие»?
5. Какие существуют отношения между классами?
6. Что такое «сообщение»?
7. Как выглядит и для чего применяется диаграмма активности?

8. Что такое рациональный Унифицированный Процесс создания ПО? Объясните, почему РУП является итеративным и инкрементным процессом.
9. Что такое фазы РУП? Что такое рабочие процессы РУП?
10. Каковы основные цели в фазе «Исследование»?
11. Какие основные диаграммы используются в фазе «Исследование»?
12. Что такое модель анализа? Что такое модель проектирования?
13. Чем отличается объектно-ориентированный анализ от объектно-ориентированного проектирования?
14. В чем состоит суть дихотомии «интерфейс/реализация»?
15. Что такое каноническая форма представления системы?
16. Каким образом описываются структурные свойства и поведение объектов?
17. Каковы особенности объектной декомпозиции, отличающие ее от алгоритмической?
18. Чем отличаются друг от друга П-модель и О-модель организации?
19. Что такое субъект бизнес-системы и чем он отличается от актера?
20. Какие существуют CASE-средства, поддерживающие UML?

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если обладает систематизированными знаниями, умениями и навыками по данному разделу дисциплины;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не проявил систематизированных знаний, умений и навыков по данному разделу дисциплины.

### **6.2. Пример ситуационной задачи (или задачи)**

Разработать проект информационной системы учебных курсов в соответствии со следующей постановкой задачи.

В начале каждого семестра студенты могут запросить каталог курсов, в который включен список учебных предметов, предлагаемых в данном семестре. информация о курсах должна содержать фамилию преподавателя, название факультета и краткое описание, помогающее студентам сделать выбор.

Новая система позволит студенту выбрать четыре курса из предложенных в наступающем семестре. Кроме того, каждому студенту нужно дополнительно указать еще два варианта, на случай если курс будет переполнен или отменен. На курс не должно быть записано более 10 или менее 3 студентов. Курс, на который запишутся менее 3 студентов, будет отменен. По завершении регистрации система регистрации направляет информацию в систему оплаты для выставления счетов студентам.

Преподаватели должны иметь возможность онлайн-доступа к системе для указания курсов, которые они будут читать, и для просмотра

списка записавшихся студентов.

В каждом семестре выделяется определенное время, в течение которого студенты могут менять свое расписание и получать доступ к системе для добавления или удаления выбранных курсов.

Выполнить следующие задания:

1. Создать акторы в системе регистрации курсов университета
  2. Создать прецеденты в системе регистрации курсов университета
  3. Разработать потоки событий для прецедентов
  4. Разработать диаграммы прецедентов
  5. Ответить на контрольные вопросы
- Каким образом описывается функциональная модель информационной системы на языке UML?
  - Что отражают актеры в функциональной модели информационной системы на языке UML?
  - Что отражают прецеденты в функциональной модели информационной системы на языке UML?
  - Какой вид имеет стандартный шаблон для создания документа, описывающего поток событий для прецедента?
  - Что отражают диаграммы прецедентов в функциональной модели информационной системы на языке UML?

### **Критерии оценки:**

-оценка «зачтено/освоен» выставляется студенту, если студент продемонстрировал владение навыками решения ситуационной задачи, обладает теоретическими знаниями, умениями и владеет практическими навыками для решению данного класса задач;

- оценка «не зачтено/ не освоен» выставляется студенту, если студент не продемонстрировал владение навыками решения ситуационной задачи, не обладает теоретическими знаниями, умениями и не владеет практическими навыками для решению данного класса задач.

## **7. Критериев оценивания контрольных заданий для использования в ФОС дисциплины**

### **7.1. Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка  
90 - 100% **От 9 до 10 баллов и/или «отлично»**

70 -89 % **От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»**

50 - 69 % *От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»*

### **7.2. Критерии оценивания реферата (доклада):**

*От 4 до 5 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

*От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

*От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*0 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

**7.3. Критерии оценивания на ситуационную задачу:**

*От 9 до 10 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет методами решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

*От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»:* решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

**7.4. Критерий оценивания на зачет**

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов