

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Факультет прикладной математики и информатики  
Кафедра прикладной математики и информатики по областям

«Утверждаю»

Декан

 Петрунина Е.В.

«28» августа 2018

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Информационные системы и технологии**

образовательная программа направления подготовки  
01.03.02 **Прикладная математика и информатика**  
блок Б1.В.ДВ.06.02 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, дисциплина по выбору

Профиль подготовки  
**Прикладная математика и информационные технологии**

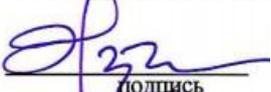
Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 3 семестр 5,6

Москва 2018

Составитель / составители: Никольский А.Е., доцент кафедры прикладной математики и информатики по областям.

  
Подпись

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информатики по областям протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ ,

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ ,

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ ,

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ ,

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2	ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	6
3	ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	7
	Критерии оценки устного опроса .....	7
	Критерии оценки аудиторных контрольных и самостоятельных работ .....	7
	Критерии оценки тестирования .....	8
	Критерии оценки зачета (зачета с оценкой) .....	9
	Критерии оценки экзамена .....	9
4	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.....	21
	Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ.....	21
	Задания в форме устного опроса .....	21
	Задания в форме тестирования .....	21
5	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	22
	Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ.....	22
	Задания в форме устного опроса .....	23
	Задания в форме тестирования .....	24
	Вопросы к зачету с оценкой.....	27
	Вопросы к экзамену .....	27

# 1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Таблица 1.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<i>5 семестр</i>				
1	Раздел 1. Основные определения	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос	<i>Вопросы к зачету с оценкой</i>
2.	Раздел 2. Общая классификация видов информационных технологий	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос	
3.	Раздел 3. Модели информационных процессов	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос	
4	Раздел 4. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос, контрольная работа	<i>Вопросы к зачету с оценкой / Зачет с оценкой</i>
<i>6 семестр</i>				
5	Раздел 5. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос	<i>Вопросы к экзамену</i>
6	Раздел 6. Особенности новых информационных технологий	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос	<i>Вопросы к экзамену</i>

7	Раздел 7. Объектно-ориентированная среда	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос, контрольная работа	<i>Вопросы к экзамену</i>
8	Раздел 8. Технологии разработки программного обеспечения	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос	<i>Вопросы к экзамену</i>
9	Раздел 9. Перспективы информатизации различных сфер жизнедеятельности	ОПК-3, ПК-7	Устный опрос, тестирование,	<i>Вопросы к экзамену</i>
				<b>Экзамен</b>

Таблица 2.

Перечень компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 3.

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Решение аудиторных контрольных и самостоятельных работ	Различают задачи (задания): а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий), контрольная работа
3	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания
4	Зачет с оценкой		Вопросы к зачету с оценкой
5	Экзамен		Вопросы к экзамену

### **3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

При проведении текущего контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 «Информационные системы и технологии» используются следующие критерии оценок:

#### **Критерии оценки устного опроса**

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии.

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос.

Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

#### **Описание критериев и шкалы оценивания устного опроса**

<b>Критерий оценивания</b>	<b>Оценка</b>
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, активно участвует в дискуссии, высказывает собственное мнение, представляет наглядный материал	Отлично
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, но неактивном участии в дискуссии	Хорошо
Выставляется обучающемуся, который частично подготовил ответ на предложенный вопрос, неактивно участвовал в дискуссии	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся в случае его неготовности к занятию	Неудовлетворительно

#### **Критерии оценки аудиторных контрольных и самостоятельных работ:**

Все запланированные аудиторные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

Оценку «отлично» получают ответы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме;

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное и знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности;

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### Критерии оценки тестирования

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

### Описание критериев и шкалы оценивания тестирования

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 80-100% тестов	Отлично
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 60-79% тестов.	Хорошо
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 50-59% тестов.	Удовлетворительно

Выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы менее чем на 50% тестов.	Неудовлетворительно
--	---------------------

### Критерии оценки зачета (зачета с оценкой)

В ходе ответа обучающийся должен показать сформированность компетенции (или компетенций) по дисциплине.

Результаты ответа определяются оценками «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «незачтено (неудовлетворительно)».

Зачет с оценкой представляет собой форму промежуточного контроля знаний по дисциплине. Он проводится в устной форме. Каждому обучающемуся выдается два теоретических вопроса и одна задача.

На подготовку обучающемуся отводится 30 минут.

#### Описание критериев и шкалы оценивания зачета (зачета с оценкой)

Показатели	Максимальная оценка в баллах
1-й вопрос	30
2-й вопрос	30
Задача	40

0-50 баллов	51-70	71-85	86-100
Незачтено (неудовлетворительно)	Зачтено (удовлетворительно)	Зачтено (хорошо)	Зачтено (отлично)

### Критерии оценки экзамена

Экзамен представляет собой форму итогового контроля знаний по дисциплине и проводится после изучения всех тем учебной дисциплины. Он проводится в устной форме по билетам.

В ходе ответа на вопросы билета обучающийся должен показать сформированность компетенции (или компетенций) по дисциплине.

Результаты ответа на вопросы билета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Структура билета** состоит из трех вопросов: два теоретических вопроса и одна задача.

На подготовку ответа отводится 30 минут.

#### Описание критериев и шкалы оценивания экзамена

Показатели	Максимальная оценка в баллах
1-й вопрос	30

2-й вопрос	30
Задача	40

0-50 баллов	51-70	71-85	86-100
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Для оценки уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей (их составляющих) устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Показатели достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
		Знает	
ОПК-3	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОПК-3 3-1 Знать: принципы работы и программирования в глобальных компьютерных сетях ОПК-3 3-2 Знать: Синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовые структуры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы	Не знает или затрудняется в определении принципов работы и программирования в глобальных компьютерных сетях; имеет фрагментарное представление о синтаксисе и семантике алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовых структурах данных, средствах компьютерной графики
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»		Имеет представление о содержании отдельных принципов работы и программирования в глобальных компьютерных сетях, но допускает неточности в формулировках Имеет представление о синтаксисе и семантике алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовых структурах данных, средствах компьютерной графики и основных численных алгоритмах, но допускает неточности в формулировках
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»		Имеет представление о принципах работы и программирования в глобальных компьютерных сетях Хорошо знает и понимает синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков Программирования высокого уровня и СУБД; базовые структуры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»		Имеет четкое, целостное представление о принципах работы и программирования в глобальных компьютерных сетях. Знает, понимает и умеет применять синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования

		высокого уровня и СУБД; базовые структуры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы
		Умеет
Базовый уровень	ОПК-3 У-1 Уметь: разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач ОПК-3 У-2 Уметь: использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	Умеет разрабатывать математические модели и алгоритмы для решения прикладных задач; В целом успешное, но не систематическое умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;
Средний уровень	Умеет разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	Умеет разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;
Высокий уровень	Умеет разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач повышенной сложности. Сформированное умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	Умеет разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач повышенной сложности. Сформированное умение использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;
		Владеет
Базовый уровень	ОПК-3 В-1 Владеть: навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО; ОПК-3 В-2 Владеть: Навыками	Владеет недостаточно навыками работы с прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением; Владеет недостаточно навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях; Владеет недостаточно навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и

	Средний уровень	<p>применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p> <p>ОПК-3 В-3 Владеть: Навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;</p>	<p>тестирования программного обеспечения;</p> <p>Хорошо владеет навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО;</p> <p>Хорошо владеет навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p> <p>Хорошо владеет навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;</p>
	Высокий уровень		<p>Уверенно владеет навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО.</p> <p>Уверенно владеет навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;</p> <p>Уверенно владеет навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, а также навыками разработки, проектирования и тестирования программного обеспечения;</p>
		Знает	
ПК-7	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-7 З-1 Знать: основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, информатики, математического моделирования; краткую историю	Не знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, информатики, математического моделирования; не знает краткую историю эволюции вычислительных систем; не знает технологии программирования, основы архитектуры операционных систем; не знает задачи и методы

		<p>эволюции вычислительных систем; технологии программирования, основы архитектуры операционных систем; задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов</p> <p>ПК-7 З-2 Знать:</p> <p>основы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно-ориентированного и событийного программирования; корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>	<p>исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов</p> <p>Не знает основы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно-ориентированного и событийного программирования; методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>
	<p>Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»</p>	<p>программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно-ориентированного и событийного программирования; корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>	<p>Плохо знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, информатики, математического моделирования ; не знает краткую историю эволюции вычислительных систем; не знает технологии программирования, основы архитектуры операционных систем; знает задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов</p> <p>Слабо знает основы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно-ориентированного и событийного программирования; методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>
	<p>Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»</p>		<p>Достаточно полно знает понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, информатики, математического моделирования ; не знает краткую историю эволюции вычислительных систем; не знает технологии программирования, основы архитектуры операционных систем; знает задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности</p>

			<p>программных компонентов</p> <p>Достаточно полно знает основы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно-ориентированного и событийного программирования; методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>
	<p>Высокий уровень</p> <p>Оценка «зачтено», «отлично»</p>		<p>В совершенстве знает понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, информатики, математического моделирования ; не знает краткую историю эволюции вычислительных систем; не знает технологии программирования, основы архитектуры операционных систем; знает задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов</p> <p>В совершенстве знает основы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; структуру и виды системного и прикладного программного обеспечения; основные принципы модульного, объектно-ориентированного и событийного программирования; методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>
		Умеет	
	<p>Базовый уровень</p>	<p>ПК-7 У-1 Уметь: самостоятельно осуществлять поиск специальной литературы и выбирать эффективные методы решения согласно поставленным задачам; в соответствии с выбранными методами решения строить</p>	<p>Неуверенно осуществляет поиск специальной литературы и выбирает методы решения согласно поставленным задачам; в соответствии с выбранными методами решения плохо умеет строить математическую модель с алгоритмом ее реализации, оценивать погрешность получаемого решения; плохо строит математические алгоритмы и реализовывает их с помощью языков</p>

		<p>математическую модель с алгоритмом ее реализации, оценивать погрешность получаемого решения; строить математические алгоритмы и реализовывать их с помощью языков программирования, применять методы математического моделирования к решению конкретных задач</p> <p>ПК-7 У-2 Уметь: разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения; публично представлять, объяснять, защищать</p>	<p>программирования, плохо применяет методы математического моделирования к решению конкретных задач;</p> <p>Плохо разрабатывает и применяет алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения; умеет неуверенно публично представлять, объяснять, защищать построенную математическую модель и выбранный алгоритм; плохо проектирует базы данных; создает неэффективные приложения, используя модульный и объектно-ориентированный подход; плохо умеет объяснять учебный и научный материал, вести корректную дискуссию в процессе представления математической модели и алгоритмов</p>
	Средний уровень	<p>построенную математическую модель и выбранный алгоритм; проектировать базы данных; создавать приложения, используя модульный и объектно-ориентированный подход объяснять учебный и научный материал, вести корректную дискуссию в процессе представления математической модели и алгоритмов</p>	<p>Хорошо осуществляет поиск специальной литературы и выбирает эффективные методы решения согласно поставленным задачам; в соответствии с выбранными методами решения правильно строит математическую модель с алгоритмом ее реализации, оценивает погрешность получаемого решения; хорошо строит математические алгоритмы и реализовывает их с помощью языков программирования, правильно применяет методы математического моделирования к решению конкретных задач;</p> <p>Хорошо умеет разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения; умеет хорошо представлять, объяснять, защищать построенную математическую модель и выбранный алгоритм; умеет проектировать базы данных; создает приложения, используя модульный и объектно-ориентированный подход; умеет правильно объяснять учебный и научный материал, вести корректную</p>

			дискуссию в процессе представления математической модели и алгоритмов
	Высокий уровень		<p>Самостоятельно осуществлять поиск специальной литературы и правильно выбирает эффективные методы решения согласно поставленным задачам; в соответствии с выбранными методами решения уверенно строит математическую модель с алгоритмом ее реализации, оценивает погрешность получаемого решения; правильно строит математические алгоритмы и реализовывает их с помощью языков программирования, уверенно применяет нужные методы математического моделирования к решению конкретных задач</p> <p>Уверенно разрабатывает и применяет алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения; умеет публично представлять, объяснять, защищать построенную математическую модель и выбранный алгоритм; отлично умеет проектировать базы данных; создает эффективные приложения, используя модульный и объектно-ориентированный подход; свободно объясняет учебный и научный материал, ведет корректную дискуссию в процессе представления математической модели и алгоритмов</p>
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-7 В-1 Владеть: навыками систематизации и выбора необходимой информации согласно поставленной задачи, основными методами математического и алгоритмического моделирования; навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, основными языками	Слабо владеет навыками систематизации и выбора необходимой информации, согласно поставленной задачи, слабо владеет основными методами математического и алгоритмического моделирования; слабо владеет навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, основными языками программирования; слабо владеет навыками разработки приложений с использованием выбранной операционной системы и среды разработки; плохо владеет

		<p>программирования; навыками разработки приложений с использованием выбранной операционной системы и среды разработки;</p> <p>методами управления аппаратно-программными системами и комплексами, эксплуатации сложно организованных программных систем ПК-7 В-2 Владеть: навыками разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; практического анализа логики различного рода рассуждений, аргументации, ведения дискуссий и полемики; доказывать оптимальность выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции;</p>	<p>методами управления аппаратно- программными системами и комплексами, эксплуатации сложно организованных программных систем</p> <p>Плохо владеет навыками разработки алгоритмических и программных решения в области системного и прикладного программного обеспечения; практического анализа логики различного рода рассуждений, аргументации, ведения дискуссий и полемики; плохо доказывает оптимальность выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции; плохо владеет навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами информационных систем ; плохо владеет методикой объектно- ориентированного программирования; плохо владеет профессиональной терминологией при презентации построенных моделей</p>
	Средний уровень	<p>аргументации, ведения дискуссий и полемики; доказывать оптимальность выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции;</p> <p>навыками работы с инструментальным и средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами информационных систем ; методикой объектно- ориентированного программирования;</p> <p>профессиональной терминологией при презентации построенных моделей</p>	<p>Хорошо владеет навыками систематизации и выбора необходимой информации , согласно поставленной задачи, хорошо владеет основными методами математического и алгоритмического моделирования;</p> <p>владеет навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, основными языками программирования; хорошо применяет навыки разработки приложений с использованием выбранной операционной системы и среды разработки; хорошо владеет методами управления аппаратно-программными системами и комплексами, эксплуатации сложно организованных программных систем</p> <p>Хорошо владеет навыками разработки алгоритмических и программных решения в области системного и прикладного программного обеспечения; практического анализа логики различного рода рассуждений, аргументации, ведения дискуссий и полемики; может</p>

			<p>доказывать оптимальность выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции; хорошо владеет навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами информационных систем ; хорошо владеет методикой объектно- ориентированного программирования; хорошо владеет профессиональной терминологией при презентации построенных моделей</p>
	<p>Высокий уровень</p>		<p>Уверенно владеет навыками систематизации и выбора необходимой информации , согласно поставленной задачи, уверенно владеет основными методами математического и алгоритмического моделирования; уверенно владеет навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, основными языками программирования; свободно применяет навыки разработки приложений с использованием выбранной операционной системы и среды разработки; отлично владеет методами управления аппаратно- программными системами и комплексами, эксплуатации сложно организованных программных систем</p> <p>Отлично владеет навыками разработки алгоритмических и программных решения в области системного и прикладного программного обеспечения; практического анализа логики различного рода рассуждений, аргументации, ведения дискуссий и полемики; уверенно доказывает оптимальность выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции; свободно владеет навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами информационных систем ; уверенно владеет методикой объектно- ориентированного программирования; свободно пользуется профессиональной терминологией при презентации</p>

			построенных моделей
--	--	--	---------------------

## **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

### **Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ**

Контрольные и самостоятельные работы используются для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине для проверки умений по освоению методики использования программных средств для решения практических задач, по обоснованию принимаемых проектных решений, по осуществлению постановки и выполнению экспериментов по проверке их корректности и эффективности.

### **Задания в форме устного опроса**

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

### **Задания в форме тестирования**

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

## **5 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ**

1 Клиент банка внес на банковский счет 370 тыс. руб. под 11,5% годовых.

Определите размер вклада по истечении 3 лет, если проценты начисляются каждые полгода. Для решения задачи используйте встроенные функции.

2 Ежегодно, в течение 5 лет клиент банка вносил на банковский счет 20 тыс. руб. под 12% годовых. Взносы осуществлялись в начале каждого года.

Определите, сколько денег оказалось на банковском счете по истечении 5 лет, используя встроенные функции.

3 По облигации номиналом 50 тыс. руб., выпущенной на 6 лет, предусмотрен следующий порядок начисления процентов: в первый год – 10%, в следующие два года – 20%, в оставшиеся три года – 25%.

Определите будущую стоимость облигации с учетом переменной процентной ставки, используя встроенные функции.

4 Начальный остаток на банковском депозите составляет 3000 тыс. руб. Вкладчик снимает деньги со счёта в начале каждого месяца в течение двух лет, причём каждая следующая сумма больше предыдущей на 7500 руб. Проценты начисляются ежемесячно по ставке 10% годовых и капитализируются.

Найдите первую сумму, чтобы остаток в конце срока составил 10 тыс.руб. Для решения задачи используйте встроенные функции.

5 Клиенту банка выдан кредит в сумме 500 тыс. руб. на 3 года по ставке 15% годовых с условием ежемесячного погашения, начиная со следующего месяца за месяцем выдачи кредита.

Определите размер ежемесячного платежа клиента при условии, что он будет в форме аннуитета. Для решения задачи используйте встроенные функции.

**Контролируемые компетенции: ОПК-3, ПК-7**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

## **Задания в форме устного опроса**

1. Каковы основные свойства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности?
2. В чем заключается сущность концепции банка данных?
3. Каково основное назначение СУБД?
4. Какие функции были у СУБД первого поколения?
5. Каковы особенности функционирования СУБД?
6. Закономерности информационных систем.
7. Методические подходы к процессу формирования информационной системы.
8. Стратегический подход к формированию информационной системы.
9. Организационные принципы построения информационной системы.
10. Методические принципы модификации структур управления ими на основе информационных технологий.
11. На каких подходах базируется формирование информационной системы?
12. В чем заключается объектно-ориентированный подход к процессу формирования информационной системы?
13. В чем заключается стратегический подход к процессу формирования информационной системы?
14. Каковы организационные принципы построения информационной системы?
15. Почему информационные технологии являются важным инструментом организационных изменений?

**Контролируемые компетенции: ОПК-3, ПК-7**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

## Задания в форме тестирования

### Вариант 1

1 Информация – это...

- а) сведения, независимо от формы их представления, воспринимаемые человеком или специальными устройствами как отражение фактов материального мира в процессе коммуникации;
- б) любые сведения, принимаемые и передаваемые, сохраняемые различными источниками;
- в) сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления;
- г) все ответы верны.

2 Термином, определяющим уровень соответствия создаваемого с помощью полученной информации образа реальному объекту, процессу, явлению и т.п. является..

- а) адекватность информации;
- б) качество информации;
- в) актуальность информации;
- г) достоверность информации.

3 Данные – это..

- а) представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для общения, интерпретации, или обработки человеком или с помощью автоматических средств;
- б) совокупность сведений, зафиксированных на определенном носителе в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и обработки;
- в) информация об объекте или отношениях объектов, выраженная в знаковой форме;
- г) все ответы верны.

4 Процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются..

- а) информативными;
- б) информационными;
- в) программными;
- г) компьютерными.

5 Качество информации – это..

- а) совокупность свойств информации, характеризующих степень ее соответствия потребностям (целям, ценностям) пользователей;
- б) совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем;
- в) степень развитости свойств информации, которая определяет ее практическую пригодность для исследования и практического использования;
- г) нет верного ответа.

6 Информационная система – это..

- а) система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические и т. д.);
- б) взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели;
- в) организационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, в том числе использующих средства вычислительной техники и связи, реализующих различные информационные процессы;
- г) все ответы верны.

7 Работу информационной системы обеспечивает..

- а) ввод информации из внешних или внутренних источников;
- б) обработка входной информации и представление ее в удобном виде;
- в) вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему;
- г) наличие обратной связи;
- д) все ответы верны.

8 Аббревиатура СУБД расшифровывается как..

- а) система управления базами документов;

- б) система управления базами данных;
- в) система управления безопасностью данных;
- г) все ответы верны.

9 Информационные ресурсы – это..

- а) отдельные документы или отдельные массивы документов, документы или массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах);
- б) сетевые информационные ресурсы, доступные через компьютерные средства связи;
- в) совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации;
- г) все ответы верны.

10 Основным документом, регламентирующим государственную политику обеспечения информационной безопасности, является:

- а) Кодекс информационной безопасности Российской Федерации;
- б) Доктрина информационной безопасности Российской Федерации;
- в) Конституция Российской Федерации;
- г) Стандарт информационной безопасности Российской Федерации.

1.	б
2.	г
3.	а
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	г
9.	г
10.	б

## Вариант 2

1 К информационным ресурсам нельзя отнести..

- а) аналитические отчеты и исследования;
- б) новостные ленты (on-line-новости);
- в) произведения литературы и искусства;
- г) нет верного ответа.

2 Физические средства защиты информации – это...

- а) специальные пакеты программ или отдельные программы, включаемые в состав программного обеспечения автоматизированных систем с целью решения задач защиты информации;
- б) механические, электрические, электромеханические и т. п. устройства и системы, которые функционируют автономно, создавая различного рода препятствия на пути угроз;
- в) алгоритмы функционирования систем обработки информации, а также процедуры и правила работы предприятий и учреждений, препятствующих возникновению угрозы;
- г) все ответы верны.

3 Видами обеспечения информационной системы не являются:

- а) информационное обеспечение;
- б) программное обеспечение;
- в) математическое обеспечение;
- г) функциональное обеспечение;
- д) лингвистическое обеспечение.

4 Часть аппаратного обеспечения компьютера, отвечающая за выполнение операций, заданных программами, называется..

- а) материнская плата;

- б) центральный процессор;
- в) флэш-память;
- г) оперативная память.

5 Базы данных, в которых связь между объектами базы данных представляет собой древо-видную структуру, называются:

- а) сетевые;
- б) иерархические;
- в) объектно-ориентированные;
- г) реляционные.

6 По архитектуре базы данных делятся на:

- а) клиентские и серверные;
- б) локальные и распределенные;
- в) сетевые и локальные;
- г) местные и распределенные.

7 Базы данных, в которых связи между объектами данных могут быть установлены в произвольном порядке, называются:

- а) сетевые;
- б) иерархические;
- в) объектно-ориентированные;
- г) реляционные.

8 Моделями жизненного цикла информационных систем являются:

- а) каскадная модель;
- б) спиральная модель;
- в) организационная модель;
- г) все ответы верны.

9 Согласно стандарту ISO структура жизненного цикла информационной системы базируется на:

- а) основных процессах жизненного цикла;
- б) вспомогательных процессах жизненного цикла;
- в) организационных процессах жизненного цикла;
- г) все ответы верны.

10 К задачам, решаемым информационными системами, не относится

- а) интерпретация данных;
- б) поддержка принятия решений;
- в) диагностика и мониторинг;
- г) оценка достоверности информации.

1.	б
2.	г
3.	а
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	г
9.	г
10.	б

**Контролируемые компетенции: ОПК-3, ПК-7**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

## Вопросы к зачету с оценкой

1. Знакомство с конфигуратором
2. Окно запуска
3. Создание новой информационной базы
4. Редактор кода
5. Структура команд языка программирования 1С
6. Типы данных в языке 1С
7. Назначение допустимых имён для переменных
8. Понятие логического типа данных
9. Определение простого логического выражения
10. Правила работы логических операций И, ИЛИ, НЕ
11. Понятие простой условной команды
12. Структура циклов «Для» и «Пока» в языке 1С
13. Последовательность выполнения операторов в циклах «Для» и «Пока»
14. Понятие вложенности циклов в языке 1С
15. Определение массива и структуры данных
16. Понятие процедуры и функции в языке 1С
17. Формирование и вызов процедуры
18. Формирование и вызов функции
19. Отладка машинного кода
20. Команды «Отладка» «Начать отладку»
21. Определение Синтакс-помощника
22. Цель использования Синтакс-помощника

**Контролируемые компетенции: ОПК-3, ПК-7**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

## Вопросы к зачету с оценкой

- 1 Информация, ее виды и свойства.
- 2 Информационное общество и информационная культура.
- 3 Четыре информационных революции в истории человечества.
- 4 Этапы развития информационных технологий.
- 5 Классификация информационных технологий.
- 6 Информационная система (определения).
- 7 Классификация информационных систем.
- 8 Этапы цикла разработки информационных систем и их целевая продукция.
- 9 Этапы цикла разработки информационных систем. Системные исследования.
- 10 Этапы цикла разработки информационных систем. Системный анализ.
- 11 Этапы цикла разработки информационных систем. Системное проектирование.
- 12 Этапы цикла разработки информационных систем. Внедрение.
- 13 Этапы цикла разработки информационных систем. Сопровождение.
- 14 Управление проектом разработки информационной системы.
- 15 CASE технология.
- 16 Назначение и область применения CASE технологии.
- 17 Программные продукты, реализующие возможности CASE технологии.
- 18 IDEF диаграмма и ее элементы в программном продукте BPWin.
- 19 Данные, база данных, банк данных.
- 20 Система управления базами данных.

- 21 Виды моделей данных базы данных.
- 22 Структура базы данных.
- 23 Уровни представления данных базы данных, архитектура баз данных.
- 24 Технологии «Файл сервер» и «Клиент сервер».
- 25 Хранилище данных.
- 26 Знания, виды знаний, базы знаний, банки знаний.
- 27 Модели представления знаний.

### **Контролируемые компетенции: ОПК-3, ПК-7**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

### **Вопросы к экзамену**

1. Этапы развития информационных технологий.
2. Классификация информационных технологий.
- 3 Информационная система (определения).
- 4 Классификация информационных систем.
- 5 Этапы цикла разработки информационных систем и их целевая продукция.
- 6 Этапы цикла разработки информационных систем. Системные исследования.
- 7 Этапы цикла разработки информационных систем. Системный анализ.
- 8 Этапы цикла разработки информационных систем. Системное проектирование.
- 9 Этапы цикла разработки информационных систем. Внедрение.
- 10 Этапы цикла разработки информационных систем. Сопровождение.
- 11 Управление проектом разработки информационной системы.
- 12 CASE - технология.
- 13 Назначение и область применения CASE- технологии.
- 14 Программные продукты, реализующие возможности CASE - технологии.
- 15 IDEF - диаграмма и ее элементы в программном продукте BPWin.
- 16 Данные, база данных, банк данных.
- 17 Система управления базами данных.
- 18 Виды моделей данных базы данных.
- 19 Структура базы данных.
- 20 Уровни представления данных базы данных, архитектура баз данных.
- 21 Технологии «Файл-сервер» и «Клиент-сервер».
- 22 Хранилище данных.
- 23 Знания, виды знаний, базы знаний, банки знаний.
- 24 Модели представления знаний.
- 25 Стратегии получения знаний.
- 26 Свойства систем, основанных на знаниях.
- 27 Критерии целесообразности решения задач с помощью систем, основанных на знаниях.
- 28 Области применения систем, основанных на знаниях.
- 29 Типы решаемых задач с помощью систем, основанных на знаниях.
- 30 Интеллектуальные алгоритмы
- 31 Области применения систем, построенных на базе интеллектуальных алгоритмов

- 32 Задачи, решаемые с помощью систем, построенных на базе интеллектуальных алгоритмов.
- 33 Экспертные системы.
- 34 Области применения экспертных систем и решаемые задачи.
- 35 Особенности, преимущества и недостатки экспертных систем.
- 36 Структурная схема экспертной системы.
- 37 Этапы разработки экспертной системы.
- 38 Перспективы развития и современное состояние информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.
- 40 Особенности информационно-аналитических технологий.
- 41 Современные технические средства автоматизации информационно-управленческой деятельности.
- 42 Этапы принятия управленческого решения.
- 43 Основные компоненты добывания «управленческих знаний».
- 44 Модели и методы принятия решений в управлении.
- 45 Системы поддержки принятия решений.
- 46 Этапы проектирования системы поддержки принятия решения.
- 47 Корпоративные информационные системы.
- 48 Корпоративные информационные системы класса ERP.
- 49 Информационные системы управления персоналом.
- 50 Системы управления взаимоотношениями с клиентами.
- 51 Системы автоматизации документооборота.
- 52 Системы автоматизации инвестиционного анализа и проектирования

**Контролируемые компетенции: ОПК-3, ПК-7**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**