

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

«Утверждаю»

Зав. кафедрой 

«26» августа 2019 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Case-технологии»**

образовательная программа направления подготовки  
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»  
Блок Б1.В.02 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками  
образовательных отношений

Профиль подготовки  
Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4 семестр 7

Москва  
2019

Составитель / составители: МГГЭУ, МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность

  
\_\_\_\_\_

подпись

Белоглазов А.А.  
Ф.И.О.

«22» августа 2019 г.  
Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность

  
\_\_\_\_\_

подпись

Истомина Т.В.  
Ф.И.О.

«23» августа 2019 г.  
Дата

Согласовано:

*Представитель работодателя или объединения работодателей*

научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России

(должность, место работы)

  
\_\_\_\_\_

подпись

Васильев Е.В.  
Ф.И.О.

«26» августа 2019 г.  
Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2019 г.)

/Зав. кафедрой ИТиПМ/  Петрунина Е.В. «26» августа 2019 г.

подпись

Ф.И.О.

Дата

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.....
2. Перечень оценочных средств.....
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.....
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.....

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Case-технологии»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК-7	<p>Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.</p> <p>ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.</p>

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий <sup>1</sup> , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций <sup>2</sup>	Контролируемые разделы и темы дисциплины <sup>3</sup>	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции <sup>4</sup>
ПК-7		Знает			
	Недостаточный уровень	ПК-7.1. Студент не знает методологии и технологии проектирования информационных систем, предъявляемые к ним требования. Студент не способен самостоятельно выделять основные этапы проектирования и модели жизненного цикла программного обеспечения информационных систем.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.
	Базовый уровень	ПК-7.1. Студент имеет несистематизированные знания о методологиях и технологиях проектирования информационных систем, предъявляемых к ним требования.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и	Текущий контроль – устный опрос.

<sup>1</sup> Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

<sup>2</sup> Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

<sup>3</sup> Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

<sup>4</sup> Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая) игра, портфолио.

		Студент выделять основные этапы проектирования и модели жизненного цикла программного обеспечения информационных систем.		надежность ПО	
Средний уровень	ПК-7.1. Студент имеет систематизированные знания о методологиях и технологиях проектирования информационных систем, предъявляемых к ним требования. Студент самостоятельно выделять основные этапы проектирования и модели жизненного цикла программного обеспечения информационных систем.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.	
Высокий уровень	ПК-7.1. Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание основных этапов проектирования и модели жизненного цикла программного обеспечения информационных систем;	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.	

	методологий и технологий проектирования информационных систем, предъявляемым к ним требований.			
	Умеет			
Базовый уровень	ПК-7.2. Студент на базовом уровне умеет анализировать предметную область для выявления информационных потребностей и на их основе формулировать требования к проектируемым информационным системам.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.
Средний уровень	ПК-7.2. Студент на среднем уровне не умеет анализировать предметную область для выявления информационных потребностей и на их основе формулировать требования к проектируемым информационным системам, но допускает незначительные ошибки.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.
Высокий уровень	ПК-7.2. Студент на высоком уровне умеет анализировать предметную область для выявления информационных потребностей и на их основе формулировать требования к проектируемым информационным системам.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.
	Владеет			
Базовый уровень	ПК-7.3. Студент владеет базовыми навыками работы с	Лекционные и практические занятия,	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы	Текущий контроль – устный опрос.

		инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; не владеет технологиями составления диаграмм по стандартам IDEF0, IDEF1X, UML.	самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	
Средний уровень	ПК-7.3. Студент владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; не владеет технологиями составления диаграмм по стандартам IDEF0, IDEF1X, UML.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.	
Высокий уровень	ПК-7.3. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Студент владеет знаниями всего изученного материала; владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, технологиями составления диаграмм по стандартам IDEF0, IDEF1X, UML.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы Раздел 2. Проектная модель Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО	Текущий контроль – устный опрос.	



## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 3.

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный (письменный) 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 разноуровневых задач (заданий)	Различают задачи и 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)
3	Тестирование	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		Вопросы к зачету

### **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание результатов обучения по дисциплине Алгебра и геометрия осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-7		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено»	ПК-7.1.	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>
	Базовый уровень Оценка, «зачтено»	ПК-7.1.	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>
	Средний уровень Оценка «зачтено»	ПК-7.1.	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень Оценка «зачтено»	ПК-7.1.	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-7.2.	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
	Средний уровень	ПК-7.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень	ПК-7.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i>
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-7.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.</i>
	Средний уровень	ПК-7.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>
	Высокий уровень	ПК-7.3.	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

### **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 практических работ**

Практическая работа представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в индивидуальном выполнении обучающимся практических заданий для оценки полученных знаний, умений и владений компетенциями, формируемыми по данной дисциплине.

Выполнение практических работ является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задания типового вида и задания творческого характера, по результатам выполнения практических заданий обучающиеся оформляют отчеты, содержащие анализ полученных результатов и выводы.

### **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 устного и письменного опроса**

#### **Раздел 1. CASE-средства и CASE-системы**

- 1) Классификация CASE-средств.
- 2) Методологии «ускоренного» и «полного» описания информационных процессов.
- 3) CASE-технологии функционально-ориентированного анализа и проектирования системы.

#### **Раздел 2. Проектная модель**

- 1) Разработка бизнес-модели проекта в рамках AUP в нотациях UML.
- 2) Проектная модель. Модель с точки зрения проектирования (структуры).

- 3) Модель развертывания.
- 4) Паттерны проектирования.
- 5) Разработка модели анализа и проектирования: диаграммы состояний: структура и реализация

### **Раздел 3. Методология разработки программных систем MSF**

- 1) Модель процессов в MSF.
- 2) Управление проектом в MSF.
- 3) Общий обзор.
- 4) Иерархическая структура работ (WBS)

### **Раздел 4. CASE-средства и надежность ПО**

- 1) Надежность программного обеспечения (ПО).
- 2) CASE-средства и надежность ПО.
- 3) Контроль качества ПО.
- 4) Принципы проектирования сложных систем.

Контролируемые компетенции: ПК-7

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

#### **Задание в форме тестирования**

1. Какие методы используются для тестирования программных продуктов
  - а) черный ящик
  - б) красный ящик
  - в) белый ящик
  - г) синий ящик
2. Область знаний «Тестирование ПО (Software Testing)» включает следующие разделы:
  - а) уровни тестирования (Test Levels),
  - б) техники тестирования (Test Techniques),
  - в) управление процессом тестирования (Managing the Test Process).
3. Тестирование ПО – это
  - а) процесс проверки работы программы в статике
  - б) процесс проверки работы программы в динамике
  - в) процесс проверки по тексту программы
4. Укажите принципы объектно-ориентированного программирования:
  - а) инкапсуляция, наследование, полиморфизм
  - б) абстракция, инкапсуляция, наследование, полиморфизм
5. Инкапсуляция – это...
  - а) свойство, при котором классы содержат сущности (атрибуты) и действий
  - б) свойство, при котором классы содержат сущности (атрибуты) и функции
  - в) свойство, при котором классы содержат сущности (атрибуты) или функции
6. Наследование – это...

а) метод, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков

б) метод, при котором производные объекты наследуют свойства от своих предков

в) метод, при котором производные объекты наследуют свойства от выбранных объектов

7. Полиморфизм – это...

а) свойство объектов, при котором действие с одинаковыми именами вызывает различное поведение для различных объектов

б) свойство объектов, при котором действие с разными именами вызывает одинаковое поведение

в) свойство объекта изменять свои действия в зависимости от имени

8. Атрибуты объекта - это...

а) Данные, характеризующие состояние объекта

б) Методы

в) Функции

9. Класс – это...

а) Совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств

б) абстрактный тип данных.

в) описание сущности (ее характеристики и возможные действия).

10. Событие – это...

а) Изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие

б) Действие, которое может выполнить объект

11. Объект – это...

а) конкретный представитель класса.

б) экземпляр класса

в) вид класса

г) сущность класса

12. Конструктор это

а) функция, которая выполняет инициализацию элементов данных

б) функция, которая выполняет действия элементов данных

в) функция, которая выполняет запуск программы

13. Имя конструктор определяется

а) программистом

б) именем класса;

в) именем объекта

14. Рефакторинг– это

а) регулярная деятельность по переписыванию кода для улучшения его структуры

б) определения ошибок а программе

в) составление программы на другом языке программирования

15. Разделы тестирования в области знаний

- а) основные концепции и определение тестирования ,
- б) уровни тестирования,
- в) техники тестирования,
- г) метрики тестирования,
- д) управление процессом тестирования
- е) алгоритмы тестирования

**Контролируемые компетенции: ПК-7**

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

**Вопросы к зачету**

- 1. Жизненный цикл программного обеспечения информационной системы.
- 2. Модели жизненного цикла ПО.
- 3. Промышленное производство программных продуктов.
- 4. Программные платформы. Классификация ПО.
- 5. Методологии и технологии проектирования ИС.
- 6. Сущность структурного подхода.
- 7. Методология функционального моделирования SADT.
- 8. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями.
- 9. Методология IDEF0.
- 10. Моделирование потоков данных (процессов). DFD-Data Flow Diagrams.
- 11. Моделирование данных.
- 12. Case-метод Баркера. Методология IDEF1.
- 13. Концепция и семантика IDEF1X. Сущности в IDEF1X и их атрибуты. Связи между сущностями. Идентификация сущностей. Представление о ключах.
- 14. Классификация сущностей в IDEF1X. Зависимые и независимые сущности.
- 15. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО.
- 16. Язык UML. Основные элементы языка UML.
- 17. Основные типы связей языка UML.
- 18. Диаграммы вариантов использования.
- 19. Диаграммы классов.
- 20. Диаграммы взаимодействия.
- 21. Диаграммы состояний.
- 22. Диаграммы пакетов, компонентов и размещения
- 23. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
- 24. Определение потребностей в CASE-средствах.
- 25. Оценка и выбор CASE-средств.
- 26. Язык Object Constraint Language (OCL).
- 27. Локальные CASE-средства (ERwin, BPwin, S-Designer).
- 28. Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose).
- 29. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
- 30. Примеры комплексов CASE-средств.

**Контролируемые компетенции: ПК-7**

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*