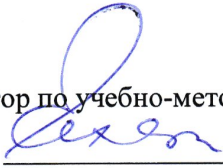


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 23.09.2025 10:30:15  
Уникальный программный ключ:  
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

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

КАФЕДРА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической работе  
  
Е.С. Сахарчук  
«27» 04 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Высокоуровневое программирование

наименование дисциплины

01.03.02 «Прикладная математика и информатика  
шифр и наименование направления подготовки

вычислительная математика и информационные технологии

направленность (профиль)

Москва 2022

Разработчик:

МГГЭУ, ассистент кафедры цифровых технологий  
место работы, занимаемая должность

Пч Печерский Д.К. 14.03 2022 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры

цифровых технологий

(протокол № 4 от «21» 03 2022 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ

(протокол № 1 от «27» 04 2022 г.)

Согласовано:

Представитель работодателя  
или объединения работодателей

Вас / Васильев Е.В. /  
научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени  
А.И. Бурназяна ФМБА России

(должность, место работы)

«24» 03 2022 г.

Начальник учебно-методического управления

И.Г. Дмитриева  
«27» 04 2022 г.

Начальник методического отдела

Д.Е. Гапеев  
«27» 04 2022 г.

Декан факультета

Е.В. Петрунина  
«27» 04 2022 г.

## 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 «Высокоуровневое программирование»

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

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-7	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
	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.
	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.
	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.

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.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая/ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
3	Коллоквиум	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
4	Круглый стол (дискуссия, полемика, диспут, дебаты)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)
5	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио

<sup>1</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
6	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
7	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)
8	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать	Темы эссе

		выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	
9	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

*Приведенный перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.*

### 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Высокоуровневое программирование» 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. 3.

Таблица 3.

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		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-7.1. Студент способен самостоятельно ориентироваться в основных определениях и понятиях Web-конструирования и Web-программирования, знает основные приемы создания и продвижения сайтов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, Подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных/	Текущий контроль – устный опрос.



	Базовый уровень	ПК-7.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об определениях и понятиях Web-конструирования и Web-программирования, слабо ориентируется в основных приемах создания и продвижения сайтов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль устный опрос. –
	Средний уровень	ПК-7.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает определения и понятия Web-конструирования и Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль устный опрос. –

	Высокий уровень	ПК-7.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание понятий Web- конструирования и Web-программирования, приемов создания и продвижения сайтов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес- приложений для баз данных.	Текущий – контроль устный опрос.
		<i>Умеет</i>			
	Базовый уровень	ПК-7.2. Студент испытывает затруднения при применении полученной информации для разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес- приложений для баз данных.	Текущий – контроль устный опрос.

	Средний уровень	ПК-7.2. Студент умеет самостоятельно обрабатывать полученную информацию для процессов оценки и принятия решений в области разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль устный опрос. –
	Высокий уровень	ПК-7.2. Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними, самостоятельно разрабатывает и продвигает проблемно-ориентированные Web-ресурсы	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль устный опрос. –
		Владеет			

	Базовый уровень	ПК-7.3. Студент владеет основными методами проектирования, разработки и маркетинга проблемно ориентированных Web-ресурсов	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль – устный опрос.
	Средний уровень	ПК-7.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет методами проектирования, разработки и маркетинга проблемно ориентированных Web-ресурсов, но делает незначительные ошибки	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль – устный опрос.

	Высокий уровень	ПК-7.3. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией метод проектирования, разработки и маркетинга проблемно ориентированных Web-ресурсов, имеет представление о проблемах, тенденциях и перспективах развития Web-конструирования и Web-программирования.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	Раздел 1. Объектно-ориентированная методология Раздел 2. Современные тенденции в программировании Раздел 3. Среда визуального программирования Раздел 4. Основы визуального программирования Раздел 5. Создание бизнес-приложений для баз данных.	Текущий контроль – устный опрос.
--	-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Администрирование в информационных системах» 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 «неудовлетворительно»	ПК-7.1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень Оценка, «удовлетворительно»	ПК-7.1.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении

	Средний уровень Оценка «хорошо»	ПК-7.1.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень Оценка «отлично»	ПК-7.1.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-7.2.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень	ПК-7.2.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень	ПК-7.2.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-7.3.	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.
	Средний уровень	ПК-7.3.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень	ПК-7.3.	Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала

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

По видам заданий приводится описание того, каким образом необходимо выполнить данное задание, способы и механизмы его выполнения, выбор номера варианта и др. Примеры методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций:

- Кейсовые технологии как средство формирования компетенций
- Методические указания по разработке оценочных средств
- Разработка и применение деловых игр
- Формирование портфолио обучающегося как современная оценочная

технология

- Иные методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения в ходе реализации рабочей программы дисциплины

## **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **Задания в форме деловой игры:**

Не предусмотрено.

### **Задания в форме кейс-задачи:**

Не предусмотрено.

### **Вопросы для коллоквиума**

Не предусмотрено.

### **Темы для круглого стола**

**(дискуссии, полемики, диспута, дебатов) :**

Не предусмотрено.

### **Задания для портфолио:**

Не предусмотрено.

### **ПОРТФОЛИО**

Не предусмотрено.

### **Групповые творческие задания (проекты):**

Не предусмотрено.

### **Индивидуальные творческие задания (проекты):**

Не предусмотрено.

### **Разноуровневые задачи:**

Не предусмотрено.

### **Темы эссе**

**(рефератов, докладов, сообщений)**

Не предусмотрено.

### **Тестовые задания**

Не предусмотрено

Контролируемые компетенции:

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

### **Темы курсовых работ**

Не предусмотрено.



## Вопросы к зачету

Не предусмотрено.

## Вопросы к экзамену

1. Основные проблемы создания программных систем на современном этапе. Краткая история развития программирования: файлы, подпрограммы, пользовательские структуры данных, модули.
2. Предпосылки появления объектно-ориентированной методологии. Виды декомпозиции: процедурная и алгоритмическая.
3. Основные понятия объектно-ориентированного программирования (ООП). Класс, объект, атрибут, свойство, метод, виды иерархии: структурная, типовая, развития.
4. Создание классов и объектов. Реализация методов. Наследование методов. Ограничение доступа.
5. Понятие визуального программирования. Графический пользовательский интерфейс, стандарт GUI (graphic user interface).
6. Принцип WYSIWYG (What You See Is What You Get - что видите, то и получаете). Модели управления ходом программы.
7. Понятие событийного программирования, определение события, виды событий, источники событий.
8. Общие сведения об интегрированной среде: основные элементы, стандартные окна, доступ к свойствам и событиям.
9. Работа с формой, формирование пользовательского интерфейса.
10. Структура проекта, обязательные файлы. Основы создания проекта, добавление и удаление компонентов. Примеры проектов.
11. Числовые целые и вещественные типы. Тип «Дата-Время», основные операции работы с информацией данного типа.
12. Динамические массивы, задание и изменение размера.
13. Вариантные типы, специфика работы с данными вариантного типа.
14. Разновидности логического и строкового типов. Автокрементный тип.
15. Компоненты страницы STANDARD: главное и контекстное меню, метка, однострочный и многострочный редакторы, кнопки, списки выбора, флажки, радионаборы, линейки прокрутки, текстовые таблицы, редактор с фильтрацией вводимой информации, компоненты-контейнеры.
16. Виды программных ошибок. Средства для локализации синтаксических ошибок.
17. Логические ошибки: локализация, использование пошагового прогона, точки останова, окно просмотра промежуточных результатов.
18. Обработка ошибок времени выполнения программы: виды исключительных ситуаций, использование конструкции TRY...EXCEPT. Примеры программной обработки исключительных ситуаций.
19. Создание изображения в виде набора графических компонентов Shape. Алгоритмы формирования динамического изображения.
20. Создание изображения программным путем, основные графические примитивы: линия, окружность, прямоугольники. Закрашивание замкнутых поверхностей.
21. Вывод текста на канву формы. Графика компонента TImage. Работа с цветом. Утилита формирования заданного цветового оттенка с определением его номера.
22. Виды событий. События, генерируемые мышью.
23. Анализ параметров системы в момент наступления события. Перетаскивание мышью компонентов пользовательского интерфейса.
24. События, генерируемые клавиатурой. Примеры использования данного события для фильтрации вводимого текста. Средства проигрывания аудио- и видеоклипов.

25. Управление проигрыванием. Создание собственных анимационных клипов.
26. Управление видом курсора, создание собственных вариантов курсора мыши, подключение созданных курсоров к проекту.
27. Печать в проектах текста и графических изображений, учет разных видов кодировок символов.
28. Специфика консольных приложений. Создание собственных модулей, подключение их к проекту.
29. Создание многооконных программных приложений.
30. Структура Delphi-приложения для работы с базами данных, понятие набора данных, программные и визуальные средства навигации по набору данных.
31. Визуальные средства отображения набора данных.
32. Обработка данных в таблице. Фильтрация данных: средства формирования фильтра, запуск фильтрации, параметризация фильтрации.
33. Запросы: язык SQL, средства формирования запроса, вычисления в запросе, групповые операции.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

