

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

«29» 04 2026 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 подпись Печерчкий Д.К. Ф.И.О. 14.03 Дата 2022 г.

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» 03 2022 г.)

Согласовано:

Представитель работодателя
или объединения работодателей
научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России

Вас

/ Васильев Е.В. /

(должность, место работы)

«21» 03 2022 г.

Начальник учебно-методического управления

ДМК И.Г. Дмитриева
«27» 04 2022 г.

Начальник методического отдела

Д.Е. Гапеенок
«27» 04 2022 г.

Декан факультета

Е.В. Петрунина
«27» 05 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	<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.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

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

¹ 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 ¹ , работы, формы и методы обучения, способствующие Формированию и развитию компетенций ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁴	
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	не Web- не	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	<p>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</p>	<p>Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.</p>	<p>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.</p>	<p>Текущий контроль устный опрос.</p>
	Средний уровень	<p>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</p>	<p>Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.</p>	<p>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.</p>	<p>Текущий контроль устный опрос.</p>

	Высокий уровень	<p>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</p>	<p>Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.</p>	<p>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.</p>	Текущий контроль устный опрос.
<i>Умеет</i>					
	Базовый уровень	<p>ПК-7.2. Студент испытывает затруднения при применении полученной информации для разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов</p>	<p>Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.</p>	<p>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.</p>	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 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.
	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 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.
	<i>Владеет</i>				

	Базовый уровень	ПК-7.3. Студент владеет основными методами проектирования, разработки и маркетинга проблемно ориентированных Web-ресурсов	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.
	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 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.

	Высокий уровень	ПК-7.3. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией методов 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 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.
--	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

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.	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>
	Базовый уровень Оценка, «удовлетворительно»	ПК-7.1.	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>

	Средний уровень Оценка «хорошо»	<i>ПК-7.1.</i>	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень Оценка «отлично»	<i>ПК-7.1.</i>	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
		Умеет	
	Базовый уровень	<i>ПК-7.2.</i>	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
	Средний уровень	<i>ПК-7.2.</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень	<i>ПК-7.2.</i>	<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	<i>ПК-7.3.</i>	<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	<i>ПК-7.3.</i>	<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	<i>ПК-7.3.</i>	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>

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 вариантового типа.
14. Разновидности логического и строкового типов. Автокрементный тип.
15. Компоненты страницы STANDARD: главное и контекстное меню, метка, односторочный 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 про-граммной 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

