

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Прикладная математика и информатика
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

«Утверждаю»
Зав. кафедрой 
«26» августа 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ВЫСОКОУРОВНЕВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

образовательная программа направления подготовки
01.03.02 "Прикладная математика и информатика"
Б1.В.ДВ.05.02 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками
образовательных отношений, дисциплины (модули) по выбору

Профиль подготовки
Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 семестр 8

Москва
2021 г.

Составитель / составители: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность


подпись

Белоглазов А.А. «21» августа 2021 г.
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность


подпись

Истомина Т.В. «22» августа 2021 г.
Ф.И.О. Дата

Согласовано:

Представитель работодателя или объединения работодателей

Генеральный директор, АО «Микропроцессорные системы», к.т.н.

(должность, место работы)


подпись

Демидов Л.Н. «26» августа 2021 г.
Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

/Зав. кафедрой ИТиПМ/  Петрунина Е.В. «26» августа 2021 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 «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 (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

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 не способен самостоятельно ориентироваться в основных определениях и понятиях Web-конструирования и Web-программирования, не 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.

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

² 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.

³ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁴ 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...

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 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-7.1. 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 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-7.1. 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 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>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 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-7.2. 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.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ⁵

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	Экзамен		Вопросы к экзамену

⁵ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

3. 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.	<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.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса

- 1 Предпосылки появления объектно-ориентированной методологии.
- 2 Виды декомпозиции: процедурная и алгоритмическая.
- 3 Класс, объект, атрибут, свойство, метод, виды иерархии.
- 4 Создание классов и объектов.
- 5 Реализация методов.
- 6 Модели управления ходом программы.
- 7 Понятие событийного программирования.
- 8 Основы создания проекта, добавление и удаление компонентов.
- 9 Примеры проектов.
- 10 Числовые целые и вещественные типы.
- 11 Компоненты страницы STANDARD.
- 12 Отладка и тестирование программ.
- 13 Структура приложения для работы с базами данных.
- 14 Обработка данных в таблице.
- 15 Фильтрация данных.

Контролируемые компетенции: ПК-7

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

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 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.

Контролируемые компетенции: ПК-7

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.