

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.09.2025 12:32:37
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

«03» 09 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Технологии программирования

наименование дисциплины

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

шифр и наименование направления подготовки

Программное обеспечение вычислительной техники и информационных систем

направленность (профиль)

Москва 2022

Разработчик:

МГТЭУ, ассистент кафедры цифровых технологий
место работы, занимаемая должность

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

рассмотрен и одобрен на заседании кафедры цифровых технологий

(протокол № 4 от «21» 03 2022г.)

на заседании Учебно-методического совета МГТЭУ

(протокол № 1 от «27» 03 2022г.)

Согласовано:

Представитель работодателя
или объединения работодателей

Демидов Л.Н. / Демидов Л.Н./
к.т.н., доцент АО «Микропроцессорные системы»
(должность, место работы)
«21» 03 2022г.

Начальник учебно-методического управления

И.Г. Дмитриева
«27» 03 2022 г.

Начальник методического отдела

Д.Е. Гапеев
«27» 04 2022 г.

Декан факультета ПМиИ

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 **ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

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.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Технологии программирования» относится к вариативной части блока «Дисциплин (модулей)» Б1. Изучение учебной дисциплины «Технологии программирования» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплин: «Программирование», «Алгоритмизация и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Изучение учебной дисциплины необходимо для освоения таких дисциплин, как «Web-программирование», «Методы и средства моделирования цифровых систем» и производственной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК – 2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем.
ПК – 4	Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

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, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций	Контролируемые разделы темы дисциплины	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем		Знает			
	Недостаточный уровень	методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования.	Лекционные занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-11	Опрос, Контрольная работа, тестовые задания
	Базовый уровень				
	Средний уровень				
	Высокий уровень				
		Умеет			
	Недостаточный уровень	строить схемы причинноследственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.	практические занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-11	Опрос, Контрольная работа, тестовые задания
	Базовый уровень				
	Средний уровень				
	Высокий уровень				
		Владеет			
	Недостаточный уровень	навыками установки причинноследственных связей между явлениями проблемной ситуации;	практические занятия, самостоятельная работа, практическая подготовка	Раздел 1-11	Опрос, Контрольная работа, тестовые задания
	Базовый уровень				
	Средний уровень				
	Высокий уровень				

		описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер			
ПК-4. Способен разрабатывать, внедрять адаптировать прикладное программное обеспечение.	и	Знает			
	Недостаточный уровень	методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.	Лекционные занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-11	Опрос, Контрольная работа, тестовые задания
	Базовый уровень				
	Средний уровень				
	Высокий уровень				
		Умеет			
	Недостаточный уровень	работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного	Практические занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-11	Опрос, Контрольная работа, тестовые задания
	Базовый уровень				
	Средний уровень				

	Высокий уровень	обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения			
--	-----------------	---	--	--	--

		функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.			
		Владеет			
	Недостаточный уровень	навыками определения содержания работ по созданию программного продукта;			
	Базовый уровень	приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта;			
	Средний уровень	навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиентсерверных приложений.			
	Высокий уровень		Практические занятия, самостоятельная работа, практическая подготовка	Раздел 1-11	Опрос, Контрольная работа, тестовые задания

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

¹ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
	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
	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путём выбора им одного из нескольких вариантов ответа на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимися короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания
	Контрольная работа	Оценочное средство, ориентированное на выполнение комплексной работы, освещающей несколько аспектов предмета дисциплины (факультатива)	Задание для выполнения контрольной работы

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

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине **Технологии программирования** 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 компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем		Знает	
	Недостаточный уровень	методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования.	Не знает методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования.
	Базовый уровень		Знает методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования.
	Средний уровень		Хорошо знает методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования.
	Высокий уровень		Отлично знает методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования.

	Умеет	
Недостаточный уровень	строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать	Не умеет строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную

		вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.	сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.
Базовый уровень			Умеет строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.
Средний уровень			Хорошо умеет строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.
Высокий уровень			Отлично умеет строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.
	Владеет		
Недостаточный уровень	навыками установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и		Не владеет навыками установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации

		вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер	на разработанный драйвер
	Базовый уровень		Владеет навыками установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер
	Средний уровень		Хорошо владеет навыками установки причинно- следственных связей между

			явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер
	Высокий уровень		Отлично владеет навыками установки причинно- следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер
ПК-4.		Знает	

Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.	Недостаточный уровень	методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.	Не знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.
	Базовый уровень	техники распределения задач на разработку между исполнителями.	Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.
	Средний уровень		Хорошо знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.
	Высокий уровень		Отлично знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны

			проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.
		Умеет	

Недостаточный уровень	работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.	Не умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.
Базовый уровень	исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.	Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.
Средний уровень		Хорошо умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.
Высокий уровень		Отлично умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.
	Владеет	

	Недостаточный уровень	навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.	Не владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.
	Базовый уровень		Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.
	Средний уровень		Хорошо владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.

	Высокий уровень	Владеет на высоком уровне навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.
--	--------------------	---

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

Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрено

Вопросы к экзамену

1. Образцы проектирования и их классификация. Шаблоны образцов проектирования.
2. Примеры образцов анализа и архитектурных стилей: образец анализ «величина», архитектурные стили «каналы и фильтры», «многоуровневая система, «данные–представление–обработка»
3. Образец проектирования – идиома «шаблонный метод»
4. Образцы организации и образцы процессов, инспекция программ по Фагану
5. Объектно-ориентированная разработка ПО. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
6. Объектно-ориентированные языки программирования.
7. Агрегация, обобщение, наследование.

8. Объекты, классы, методы, операторы, перегрузка.
9. Область видимости. Статические переменные и функции, статические методы и члены данных классов.
10. Спецификаторы доступа в классах. Спецификаторы доступа при наследовании.
11. Абстрактные и конкретные классы, множественное наследование.
12. Выявление асинхронного параллелизма.
13. Распределение модулей и подсистем по процессам и задачам.
14. Управление глобальными ресурсами и программным обеспечением.

Контролируемые компетенции: ПК – 2, ПК – 4

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]