

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

2023 г.



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
(Оценочные средства по дисциплине)

**Основы AR-разработки**

по направлению подготовки

**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) подготовки:

**Информационная безопасность**

ОС составил:

канд. техн. наук,  
доцент кафедры теоретических основ информатики

А.В. Приступа

Начальник отдела, ООО «Рубиус Тех»

Р.В. Савицкий

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,  
профессор кафедры теоретических основ информатики

Ю.Л. Костюк

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 08 июня 2023 г. № 02

Председатель УМК ИПМКН,  
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

**Оценочные средства (ОС)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ПК-4. Способен управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных.	ИПК-4.2. Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных.	ОР-4.2.1. Уметь использовать AR/MR на практике	Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных. Сформированное умение использовать AR/MR на практике.	Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных, но допускает неточности. В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение использовать AR/MR на практике.	Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных, но допускает ошибки. В целом успешное, но не систематическое и осуществляемое умение использовать AR/MR на практике.	Не использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных. Отсутствие умений использовать AR/MR на практике.

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Раздел 1. Бизнес-цели	ОР-4.2.1	Задания для текущего контроля, темы рефератов
2.	Раздел 2. Бизнес-задачи	ОР-4.2.1	Задания для текущего контроля, темы рефератов
3.	Раздел 3. Бизнес-процессы	ОР-4.2.1	Задания для текущего контроля, темы рефератов
4.	Раздел 4. IT-архитектура AR/MR	ОР-4.2.1	Задания для текущего контроля, темы рефератов
5.	Раздел 5. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения	ОР-4.2.1	Задания для текущего контроля, темы рефератов

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Темы рефератов:

1. Реализация бизнес-задач на практике. Варианты коммерциализации AR/VR-решений;
2. Типичных задач, решаемых с помощью AR/MR.
3. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения.
4. Выгоды от использования AR/MR.
5. Основные проблемы реальной практики постановки бизнес-целей.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
Вопросы к экзамену:

1. Какие цели могут ставиться и выполняться с привлечением AR/MR-технологий (Озвучиваемые, Реальные, Дополнительные).
2. Выгоды от использования AR/MR. Способы оценки.
3. Основные проблемы реальной практики постановки Бизнес-целей.
4. Способы и методы реализации AR/MR.
5. Иммерсивные методы вовлечения.
6. Описание типичных задач, решаемых с помощью AR/MR.
7. Типичные бизнес-процессы для AR/MR решений.
8. Особенности построения бизнес-процессов связи
9. Зависимость инфраструктуры от бизнес-задач и бизнес-целей
10. Внутренне построение AR/VR-решений. Инфраструктура
11. Внутренне построение AR/VR-решений. Бизнес-логика
12. Внутренне построение AR/VR-решений. Подготовка контента
13. Внутренне построение AR/VR-решений. Хранилище контента

14. Типичные задачи интеграции с внешними сервисами
15. Архитектура под задачи коммерциализации (библиотека, ядро, продукт, сервис)
16. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения. Пресэйла
17. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения. Аналитика
18. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения.  
Проектирование
19. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения. Разработка
20. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения. Внедрение и сопровождение
21. IT-процессы при реализации AR/MR-систем. Особенности выполнения. Допродажи и доработка

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

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

##### **Рейтинговая система для оценки текущей успеваемости обучающихся**

Таблица – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл с начала семестра	Оцениваемая компетенция
Реферат по теме с презентацией	25	ПК-4, ОПК-1
Опрос на занятиях	25	ПК-4, ОПК-1
Экзамен	60	ПК-4, ОПК-1

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Сумма баллов, набранная студентом в течение семестра, переводится в отметку о зачете промежуточной аттестации успеваемости студента по приведенной ниже шкале.

##### **Пересчет баллов в оценки для промежуточной аттестации**

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов	3
< 60% от максимальной суммы баллов	2