

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

« 14 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

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

**Devops инженерия**

по направлению подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) подготовки:

**Разработка программного обеспечения в цифровой экономике**

ОС составил(и):

канд. техн. наук, доцент  
доцент кафедры прикладной информатики



А.С. Шкуркин

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,  
Заведующий кафедрой прикладной информатики



С.П. Сущенко

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

Протокол №2 от 08.06.2023

\_\_\_\_\_  
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

<p>ПК-1. Способен осуществлять программирование, тестирование и опытную эксплуатацию ИС с использованием технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности программных средств</p>	<p>ИПК-1.2. Проектирует программное обеспечение.</p>	<p>ОР-1.2.1. Имеет представление о процессах разработки</p> <p>ОР-1.2.2. Знает методологии и инфраструктуру современной разработки.</p> <p>ОР-1.2.3. Умеет применять знания для выполнения работ на этапе разработки программного обеспечения.</p>	<p>Проектирует программное обеспечение</p> <p>Имеет общее представление о процессах разработки, знает особенности и отличия разных процессов разработки.</p> <p>Имеет представление о инфраструктуре современной разработки.</p> <p>Умеет безошибочно применять знания для выполнения работ на этапе разработки программного обеспечения.</p>	<p>Проектирует программное обеспечение, но допускает неточности</p> <p>Имеет общее представление о процессах разработки.</p> <p>Имеет общее представление инфраструктуре современной разработки.</p> <p>Умеет применять знания для выполнения работ на этапе разработки программного обеспечения, но допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Проектирует программное обеспечение, но допускает ошибки</p> <p>Имеет слабое представление о процессах разработки.</p> <p>Имеет слабое представление инфраструктуре современной разработки.</p> <p>Допускает серьезные ошибки при применении знаний для выполнения работ на этапе разработки программного обеспечения.</p>	<p>Не проектирует программное обеспечение</p> <p>Не имеет представления о процессах разработки.</p> <p>Не имеет представления о инфраструктуре современной разработки.</p> <p>Не умеет выполнять работы на этапе разработки программного обеспечения.</p>
--	--	--	---	---	---	---

## 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.	Цели и задачи DevOps.	ОР-1.2.1. ОР-1.2.2.	Вопросы
2.	Инфраструктура современной разработки.	ОР-1.2.1. ОР-1.2.2. ОР-1.2.3.	Вопросы Задания

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

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Студенты объединяются в команды для выполнения группового проекта. Проект заключается в сопровождении разработки программного обеспечения для заданной предметной области (область определяется и описывается преподавателем). В ходе выполнения проекта студент выполняет работы, соответствующие текущей фазе проекта.

Выполнение проекта ведется во время лабораторных работ и во время самостоятельной работы студента.

Текущий контроль осуществляется путем проверки для каждого студента выполнения необходимых действий для текущей фазы проекта. Также проводятся контрольные работы по теоретическому материалу по части вопросов из п. 3.2 в соответствии с пройденным материалом.

Примеры для групповых проектов:

1. Программное обеспечение по анализу сигналов.
  2. Редактор для диаграмм классов UML.
  3. Ежедневник.
  4. Фоторедактор.
- и т.д.

В ходе реализации группового проекта необходимо осуществить планирование проекта с помощью Jira и Confluence. Настроить распределенный контроль версий Git. Обеспечить сборку и тестирование конечного продукта с помощью сервера Bamboo.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
Теоретические вопросы к зачету:

1. Цели и задачи DevOps
2. Отличие DevOps от других методик разработки программного обеспечения.
3. Инфраструктура современной разработки.
4. Принципы, методы и средства реализации методологии DevOps.
5. Основные этапы разработки, развертывания и обслуживания программного обеспечения.
6. Системы управления версиями.
7. Инфраструктура тестирования.

8. Инфраструктура сборки ПО.
9. Инфраструктура доставки ПО.
10. Мировой рынок DevOps-решений.
11. Что такое контроль версий и для чего он используется?
12. Как бы вы объяснили концепцию «инфраструктура как код» (IaC)?
13. Что такое Continuous Integration/Delivery/Deployment и чем они друг от друга отличаются?
14. Обеспечения непрерывной интеграции.

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

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

Текущий контроль по лабораторным работам осуществляется в виде проверки выполнения заданий лабораторной работы. Текущий контроль успеваемости по теоретическому материалу осуществляется в виде контрольных работ.

Оценка текущего контроля проводится на основе оценки компетенций, соответствующих текущему разделу дисциплины, согласно таблице раздела 1.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Итоговая оценка по предмету (зачет с оценкой) выставляется следующим образом:

«отлично» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по групповому проекту, выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «отлично»;

«хорошо» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по групповому проекту, выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «хорошо»;

«удовлетворительно» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по групповому проекту, выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно» – студент не сдал лабораторные работы, не выполнил 75% запланированных работ по групповому проекту или сдал хотя бы одну контрольную работу на «неудовлетворительно».

Во время зачета студент может повысить свою оценку, сдав заново соответствующую контрольную работу, при условии выполнения остальных требований к оценке.