

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук

А. В. Замятин

« 19 » \_\_\_\_\_ 20 22 г.

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

**Прикладные аспекты Devops**

по направлению подготовки / специальности

**10.05.01 Компьютерная безопасность**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:

**Анализ безопасности компьютерных систем**

ОМ составил(и):  
канд. физ.-мат. 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 от 12 мая 2022 г. № 4

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

С.П. Сущенко

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

ОС разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП).

### 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
ОПК-12. Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ИОПК-12.2. Выбирает режимы работы операционных систем, проводит работы по конфигурированию и исправлению ошибок конфигурации средств управления операционных систем, выполняет действия по выявлению и устранению сбоев в операционных системах.	ОР-12.2.1. Знает принципы организации, состав и схемы работы операционных систем.	Имеет общее представление о принципах организации, составе и схеме работы операционных систем.	Имеет общее представление о принципах организации операционных систем.	Имеет слабое представление о принципах организации операционных систем.	Не имеет представления о принципах организации операционных систем.
ОПК-14. Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ИОПК-14.2. Производит обеспечение и оптимизацию функционирования систем управления базами данных, а также предотвращение потерь и повреждений данных в них	ОР-14.2.1. Умеет применять знания для выполнения работ по оптимизации функционирования систем управления базами данных.	Умеет применять знания для выполнения работ по оптимизации функционирования СУБД.	Умеет применять знания для выполнения работ по оптимизации функционирования СУБД, но допускает незначительные ошибки.	Допускает серьезные ошибки при выполнении работ по оптимизации функционирования СУБД.	Не умеет выполнять работы по оптимизации функционирования СУБД.

<p>ОПК-15. Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования</p>	<p>ИОПК-15.2. Понимает общие принципы функционирования компьютерных сетей, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>	<p>ОР-15.2.1. Знает общие принципы функционирования компьютерных сетей, протоколы модели OSI.</p>	<p>Знает общие принципы функционирования компьютерных сетей, протоколы модели OSI.</p>	<p>Знает общие принципы функционирования компьютерных сетей.</p>	<p>Имеет слабое представление о принципах функционирования компьютерных сетей.</p>	<p>Не имеет представления о принципах функционирования компьютерных сетей.</p>
<p>ПК-3. Способен проектировать программно-аппаратные средства защиты информации компьютерных систем и сетей</p>	<p>ИПК-3.2. Разработка проектов программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ОР-3.2.1. Умеет применять знания для выполнения работ по разработке проектов программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Умеет применять знания для выполнения работ по разработке проектов программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Умеет применять знания для выполнения работ по разработке проектов программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием, но допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Допускает серьезные ошибки при выполнении работ по разработке проектов программных и аппаратных средств защиты информации.</p>	<p>Не умеет выполнять работы по разработке проектов программных и аппаратных средств защиты информации.</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.	Планирование и код.	ОР-12.2.1, ОР-14.2.1, ОР-15.2.1, ОР-3.2.1	Вопросы
2.	Сборка, тестирование, релиз.	ОР-12.2.1, ОР-14.2.1, ОР-15.2.1, ОР-3.2.1	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. Управление конфигурациями.
2. Мониторинг и журналирование.
3. Инфраструктура современной разработки.
4. Системы сборки.
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. Управление артефактами.
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.
15. Автоматизация технической поддержки.

#### **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.