

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Промышленная разработка на Java

**Код модуля**  
1156412(1)

**Модуль**  
Промышленная разработка на Java

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Бродская Лариса Игоревна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	департамент математики, механики и компьютерных наук
2	Пьянзина Елена Сергеевна	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра теоретической и математической физики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.Д. Маева

**Авторы:**

- Бродская Лариса Игоревна, Старший преподаватель, департамент математики, механики и компьютерных наук
- Пьянзина Елена Сергеевна, Доцент, Кафедра теоретической и математической физики

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Промышленная разработка на Java**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Проектный продукт	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Промышленная разработка на Java**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-5 -Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач (Математика и компьютерные науки)	Д-2 - Демонстрировать умение обучаться на опыте З-2 - Характеризовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов П-2 - Иметь практический опыт подготовки технической документации программных продуктов и программных комплексов У-1 - Интегрировать знания языков программирования в реализации программных прототипов решения прикладных задач	Зачет Лекции Практические/семинарские занятия Проектный продукт

ПК-3 -Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)	Д-2 - Демонстрировать умение обучаться на опыте З-2 - Характеризовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов П-2 - Иметь практический опыт подготовки технической документации программных продуктов и программных комплексов У-1 - Интегрировать знания языков программирования в реализации программных прототипов решения прикладных задач	Зачет Лекции Практические/семинарские занятия Проектный продукт
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>активность на лекциях</i>	17	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.6</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение проекта</i>	17	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		

<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

## **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Системы автоматической сборки Ant, Maven, Gradle. 2. Системы контроля версий (git). 3. Автотесты JUnit. 4. Системы непрерывной интеграции (Jenkins). 5. Паттерны проектирования. 6. Java и web. Стандартные Шаблонизаторы. Сервлеты. Серверы приложений. REST (Postman). Архитектура WEB. HTTP. 7. Фрэймворки (Spring). 8. Основы БД, JPA / Hibernate. 9. Автотесты Selenium, нагрузочное Jmeter.

Примерные задания

1. Мастер-класс по системам автоматической сборки Ant, Maven, Gradle. 2. Мастер-класс по системам контроля (git). Изучение на практике. Выполнение задания. 3. Мастер-класс по автотестам. Изучение на практике. Выполнение задания. 4. Мастер-класс по системе непрерывной интеграции (Jenkins). Системы непрерывной интеграции (Jenkins). 5. Мастер-класс по паттернам проектирования. Изучение на практике. Выполнение задания. 6. Стандартные Шаблонизаторы. Сервлеты. Серверы приложений. REST (Postman). Архитектура WEB.HTTP. Изучение на практике. Выполнение задания. 7. Мастер-класс фрэймворки (Spring). Изучение на практике. Выполнение задания. 8. Изучение на практике БД, JPA / Hibernate. Выполнение задания. 9. Изучение автотестов Selenium, нагрузочное Jmeter.

Практика

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Проектный продукт**

Примерный перечень тем

1. Реализовать проект «Твиттер»:

Примерные задания

- Выписать заготовку проекта: <https://github.com/naumen/twitter>
- Разработка unit-тестов на добавление сообщения. Только серверная разработка.
- Создание первого REST-метода на базе spring-boot и gradle — добавление сообщения.0Запуск приложения. Использование Postman-плагина для вызова доступных rest-методов. Коммит в git. Сообщения хранятся в памяти.
- Достижение успешного прохождения тестов в системе непрерывной интеграции.
- Добавление метода просмотра сообщений.
- Все функции системы должны покрываться тестами.

- Удаление сообщения.
  - Запуск приложения на серверах Jetty, Tomcat.
  - Разработать интерфейс для функций, реализованных в системе. На выбор а или в.
  - HTML страницы с карточками, списками и формами, генерируемыми на серверной стороне.
  - Одностраничное web-приложение. Разработка js-клиента для разработанных REST-методов. Генерация вёрстки в браузере. Динамический frontend с использованием javascript.
  - Подключение стандартного шаблонизатора. Использование шаблонизатора для отрисовки страниц приложения, которые появились в результате выполнения предыдущего пункта задания.
  - Аутентификация и авторизация пользователей. Авторские сообщения.
  - Использование JPA и Hibernate для абстрагирования от SQL. Подключить базу данных.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. 1. Инфраструктура (git, ide, maven, jenkins, docker, openshift) что такое децентрализованная система контроля версий. какие задачи решает. назначение системы сборки maven 2. Паттерны проектирования Что такое паттерны проектирования? Основные части (название, проблема которую решает, пример реализации, анализ применимо- сти) Почему полезно знать их, что дает их использование? Рассказать/обсудить конкретный на выбор 1 7 3. Архитектура корпоративных приложений: Какие виды архитектур вы знаете ? Рассказать принципы архитектуры слоеная (layered) луковая (onion) двухзвенная, трехзвенная, многозвенная устойчивая (resilient) монолитная vs микросервисная архитектура 4. Автоматизированное тестирование (junit, selenium) В чем цель тестирования? Чем отличается модульное тестирование от интеграционного? Что такое Stub и Mock и зачем они? Что такое TDD и в чем его плюсы? 5. Удалённый вызов процедур RPC RMI SOAP REST 6. Иос, DI Что такое Инверсия управления Как относятся между собой Внедрение зависимостей и Инверсия управления Какие есть недостатки у Service Locator Зачем нужна аннотация Scope, как она может использоваться, какие есть варианты что означает запись @Component public @interface Service { 7. JPA/Hibernate + добавить JDBC Зачем хранить данные в БД В чем преимущества/недостатки JPA перед JDBC В каких случаях лучше использовать параметризованный запрос В каких случаях используются батчи JPA, можно ли писать бизнес-логику в сущности, у которой есть маппинг в БД 8. Многопоточность Что такое процесс и поток? В чем разница? В чем роль операционной системы в контексте многопоточности Как можно породить поток в Java? В чем преимущества каждого способа? Что такое прерывание? Что будет с потоком при его прерывании? Что такое критическая секция? Способы её организации в Java synchronized и volatile? Что делают, для чего нужны и к чему можно применять. Атомарность, что такое? как использовать в Java? почему работает быстро( описание CAS) Какие потокобезопасные структуры



данных в Java вы знаете? 9. Garbage Collector что такое Heap и Stack? Где будут размещены значения int, int[], string, object? как возникает Garbage? Что такое циклические ссылки? Как работает gc путем подсчета ссылок? Почему циклические ссылки мешают? Как работает gc путем поиска достижимых объектов? В чем отличие от подсчета ссылок? 18 Что такое фрагментация памяти? Как работает gc методом копирования-зачистки (copy-sweep)? В чем заключается гипотеза о поколениях объектов? Какие регионы создаются в SimpleGC (коллекторах на базе гипотезы о поколениях)? 10. JVM, JMM что такое байт-код и зачем он нужен где хранится байт-код что такое класслоадеры и зачем они нужны что такое JIT, как он работает, чем отличается от AOT

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3	З-2 У-1 П-2	Зачет Лекции Практические/семинарские занятия Проектный продукт