Подписано и утверждено в СЭД 26.01.2022 19:46:05ИД задачи 2561264

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1156412	Промышленная разработка на Java

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Математика и компьютерные науки 2. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	**Код ОП** 1. 02.03.01/33.01 2. 02.03.03/33.01
Направление подготовки 1. Математика и компьютерные науки; 2. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	**Код направления и уровня подготовки** 1. 02.03.01; 2. 02.03.03

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
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 Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Промышленная разработка на Java

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из одноименной дисциплины. В ходе ее освоения студенты узнают, что такое промышленная разработка и в чем ее сложность, что разработано на Java и почему нужно разрабатывать именно на этом языке, а самое главное приобретут необходимые навыки в сфере программирования. По итогу студенты смогут самостоятельно разработать условно «Твиттер» сервер, интерфейс, мобильное приложение, проведенные рефакторинги

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Промышленная разработка на Java	3
	ИТОГО по модулю:	3

1.3.Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Основания информатики и программирования
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Промышленная разработка на Java	ПК-3 - Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, участвовать в разработке технической документации программных продуктов	З-2 - Характеризовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов У-1 - Интегрировать знания языков программирования в реализации программных прототипов решения прикладных задач

	и программных комплексов **(Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)**	П-2 - Иметь практический опыт подготовки технической документации программных продуктов и программных комплексов Д-2 - Демонстрировать умение обучаться на опыте
	ПК-5 - Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач **(Математика и компьютерные науки)**	З-2 - Характеризовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов У-1 - Интегрировать знания языков программирования в реализации программных прототипов решения прикладных задач П-2 - Иметь практический опыт подготовки технической документации программных продуктов и программных комплексов Д-2 - Демонстрировать умение обучаться на опыте

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Промышленная разработка на Java

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
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

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № _2_ от _13.04.2021_ г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

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

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Вводная лекция	О чем дисциплина, информация общего характера: список литературы, даты, тема проекта и др. Почему нужно разрабатывать именно на Java. Особенности промышленной разработки.
2	Системы автоматической сборки Ant, Maven, Gradle.	Мастер-класс по системам автоматической сборки Ant, Maven, Gradle
3	Системы контроля версий (git).	Мастер-класс по системам контроля (git). Изучение на практике. Выполнение задания
4	Автотесты JUnit	Мастер-класс по автотестам. Изучение на практике. Выполнение задания
5	Системы непрерывной интеграции (Jenkins)	Мастер-класс по системе непрерывной интеграции (Jenkins). Системы непрерывной интеграции (Jenkins)
6	Паттерны проектирования	Мастер-класс по паттернам проектирования. Изучение на практике. Выполнение задания
7	Java и web. Стандартные Шаблонизаторы. Сервлеты. Серверы приложений. REST	Стандартные Шаблонизаторы. Сервлеты. Серверы приложений. REST (Postman). Архитектура WEB. HTTP. Изучение на практике. Выполнение задания

	(Postman). Архитектура WEB. HTTP	
8	Фрэймворки (Spring)	Мастер-класс фрэймворки (Spring). Изучение на практике. Выполнение задания
9	Основы БД, JPA / Hibernate	Изучение на практике БД, JPA / Hibernate. Выполнение задания
10	Автотесты Selenium, нагрузочное Jmeter.	Изучение автотестов Selenium, нагрузочное Jmeter. Практика

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	З-2 - Характеризовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов У-1 - Интегрировать знания языков программирования в реализации программных прототипов решения прикладных задач П-2 - Иметь практический опыт подготовки технической документации программных продуктов и программных комплексов

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленная разработка на Java

Электронные ресурсы (издания)

1. Баженова, И. Ю.; Язык программирования Java : практическое пособие.; Диалог-МИФИ, Москва; 2008; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54745 (Электронное издание)

2. Мухамедзянов, Р. Р.; JAVA. Серверные приложения : практическое пособие.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2007; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227066 (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Гамма, Э., Хелм, З., Джонсон, Р., Влиссидес, Д., Слинкин, А.; Приемы объектно-ориентированного проектирования. Парттерны проектирования; Питер, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2008 (2 экз.)

2. , Слинкин, А.; Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2007 (3 экз.)

3. , Слинкин, А.; Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2008 (70 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

http://www.edu.ru/ - Федеральный портал. Российское образование.

http://study.urfu.ru –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ

http://lib.urfu.ru - Зональная научная библиотека ФГАОУ ВО УрФУ

http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=2320 - Списки рекомендованной литературы от ЗНБ

http://biblioclub.ru - портал-библиотека электронных книг

http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=81 - заказ литературы из электронного каталога

http://ustu.antiplagiat.ru/index.aspx - Пакет «Антиплагиат.ВУЗ»

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленная разработка на Java

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Google Chrome
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Google Chrome
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Google Chrome

5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Google Chrome