|  |
| --- |
|  Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  |
|  |  УТВЕРЖДАЮ Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала) РГЭУ (РИНХ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
|  **Рабочая программа дисциплины** **Промышленная разработка на Python** |
|  |  |
|  направление 09.04.03 Прикладная информатика направленность (профиль) 09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных |
|  |  |
|  Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года |
|  |  |
|  Квалификация Магистр |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 09.04.03.02-22-1-ПИG.plx |  |  |  |  стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  КАФЕДРА |  |  **информатики** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  **Распределение часов дисциплины по семестрам** |  |  |  |  |
|  |  Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) |  **2 (1.2)** |  Итого |  |  |  |  |
|  |  Недель |  16 4/6 |  |  |  |  |
|  |  Вид занятий |  УП |  РП |  УП |  РП |  |  |  |  |
|  |  Лекции |  16 |  16 |  16 |  16 |  |  |  |  |
|  |  Лабораторные |  16 |  16 |  16 |  16 |  |  |  |  |
|  |  Итого ауд. |  32 |  32 |  32 |  32 |  |  |  |  |
|  |  Кoнтактная рабoта |  32 |  32 |  32 |  32 |  |  |  |  |
|  |  Сам. работа |  76 |  76 |  76 |  76 |  |  |  |  |
|  |  Итого |  108 |  108 |  108 |  108 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.   Программу составил(и): канд. техн. наук, Зав. каф., Тюшнякова И. А.;канд. техн. наук, Доц., Джанунц Г.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой: Тюшнякова И. А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 09.04.03.02-22-1-ПИG.plx |  |  |  |  |  |  стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  1.1 |  сформировать у студентов устойчивый комплекс знаний и навыков в области написания кода, готового к интеграции в продукт или сервис |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **ОПК-5.1:Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем** |
|  **ОПК-5.2:Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;** |
|  **ПКР-4.1:Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах** |
|  **ПКР-4.2:Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных** |
|  **ПКР-4.3:Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** |
|  **Знать:** |
|  экосистему Hadoop; оптимизацию MapReduce вычислений и оснвовы работы с Hive; паттерны проектирования. |
|  **Уметь:** |
|  работать с распределенными файловыми системами; настраивать логирование, работать с имитацией поведения внешних ресурсов. |
|  **Владеть:** |
|  навыками использования Web-технологии для автоматического парсинга интернет-страниц; навыками создания Web- сервиса, его тестирования. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **Код занятия** |  **Наименование разделов и тем /вид занятия/** |  **Семестр / Курс** |  **Часов** |  **Компетен-** **ции** |  **Литература** |
|  |  **Раздел 1. Промышленная разработка на Python** |  |  |  |  |
|  1.1 |  Торетические аспекты работы с распределенными файловыми системами, экосистемой Hadoop, оптимизацией MapReduce вычислений и Hive /Лек/ |  2 |  4 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.2 |  Базовые понятия логирования, имитация поведения внешних ресурсов, автоматический парсинг интернет-страниц /Лек/ |  2 |  4 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.3 |  Тестирование консольных приложений. Юникод и кодировки /Лек/ |  2 |  4 |  |  |
|  1.4 |  Практика написания и тестирования консольных приложений Тестирование приложений. Консольные приложения. Юникод и кодировки. /Лаб/ |  2 |  6 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.5 |  Практика написания и тестирования консольных приложений Тестирование приложений. Консольные приложения. Юникод и кодировки.Индивидуальное домашне задание. /Ср/ |  2 |  15 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.6 |  Логирование. Mock внешних зависимостей. Автоматизация работы с web. /Лек/ |  2 |  4 |  |  |
|  1.7 |  Автоматизация работы с Web и тестирование сложных зависимостей. Логирование. Mock внешних зависимостей. Автоматизация работы с Web. /Лаб/ |  2 |  6 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 09.04.03.02-22-1-ПИG.plx |  |  |  |  |  |  |  |  стр. 4 |
|  1.8 |  Автоматизация работы с Web и тестирование сложных зависимостей. Логирование. Mock внешних зависимостей. Автоматизация работы с Web.Индивидуальное домашне задание. /Ср/ |  2 |  34 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.9 |  Практика написания и поддержки Web-приложений. Паттерны проектирования.Web-сервис. Мониторинг приложений. /Лаб/ |  2 |  4 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.10 |  Практика написания и поддержки Web-приложений. Паттерны проектирования.Web-сервис. Мониторинг приложений.Индивидуальное домашне задание. /Ср/ |  2 |  27 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.11 |  /Зачёт/ |  2 |  0 |  ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3 |  Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|  Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **5.1. Основная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л1.1 |  Дэви С., Арно М., Мохамед А. |  Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных |  Санкт-Петербург: Питер, 2017 |  https://ibooks.ru/reading. php? short=1&productid=3543 90 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.2 |  Маккинли, Уэс, Слинкина, А. |  Python и анализ данных |  Саратов: Профобразование, 2019 |  http://www.iprbookshop. ru/88752.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.2. Дополнительная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л2.1 |  Волкова В. М., Семенова М. А., Четвертакова Е. С., Вожов С. С. |  Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python: учебное пособие |  Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=576496 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л2.2 |  Дэвид Копец |  Классические задачи Computer Science на языке Python |  Санкт-Петербург: Питер, 2021 |  https://ibooks.ru/reading. php? short=1&productid=3652 95 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л2.3 |  Шелудько, В. М. |  Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие |  Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017 |  http://www.iprbookshop. ru/87461.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  УП: 09.04.03.02-22-1-ПИG.plx |  |  стр. 5 |
|  Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp |
|  Основы программирования на Python https://www.coursera.org/learn/python-osnovy-programmirovaniya |
|  Структуры данных в Python https://www.coursera.org/learn/python-data |
|  **5.4. Перечень программного обеспечения** |
|  Python |
|  Microsoft Office |
|  **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** |
|  При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. |
|  |  |  |
|  **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет. |
|  |  |  |
|  **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. |