**Учебный план**

**Осенний семестр 2021 -2022 у.г.**

**Образовательной программы «6B06102 - Информационные системы»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код дисциплины** | **Название дисциплины** | **СРС** | **Количество часов в неделю** | **Количество кредитов** | **СРСП** |
| **Лекция** | **Семинар** | **Лабораторные** |
| PYP 3221 | Введение в программирование на Python | 6 | 15 |  0 | 30 | 3 | 6 |
| **Академическая информация о курсе** |
| Тип обучения | Тип курса | Тип лекции | Тип практики | СРС | Тип итогового контроля |
| Offline / Online | Теоретический, практический | Проблемно ориентированный | Изучение концепций языка программирования Python и реализация программ для укрепления практических навыков | 6 | Письменный экзамен |
| **Лектор** | Карюкин Владислав Игоревич | **Офисные часы** | По расписанию |
| **Эл. почта** | vladislav.karyukin@gmail.com , vladislav.karyukin@kaznu.kz |
| **Номер телефона**  | +77479574800 |  |   |
| **Лабораторная работа** | Карюкин Владислав Игоревич |  |   |
| **Эл. почта** | vladislav.karyukin@gmail.com , vladislav.karyukin@kaznu.kz  | **Офисные часы** | По расписанию  |
| **Телефон** | +77019405992 |
| **Академическая презентация курса** |
|  **Цель курса**Этот курс направлен на изучение концепций языка программирования Python, а также понимание их практической реализации путем решения реальных задач различной сложности. | **Ожидаемые результаты обучения (РО)** | Показатели достижения РО (для каждого РО минимум 2 показателя)  |
|   | **РО 1** (когнитивный) Знать теоретические и методологические концепции Python | 1.1 – возможность создавать базовые и расширенные программы на Python     1.2 – знать особенности классов и объектов, а также парадигмы ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм и абстракция      |
| **РО 2** (функциональный) Применение знаний по работе с библиотеками NumPy, Pandas и Matplotlib | 2.1 – разрабатывать программы для создания и визуализации наборов данных в интегрированной рабочей среде Python 2.2 – разрабатывать многофункциональные приложения, понятные как разработчикам, так и пользователям |
| **РО 3 (функциональный)** Разработка программ различного уровня сложности: от простой консоли до продукта академического и промышленного значения.  | 3.1 – уметь подключаться к базам данных и файлам для ввода и вывода информации 3.2 – создание приложений на Python |
|  |   |   |  |
| **РО (системный)** Создание сложных многофункциональных приложений | 4.1 – создание диаграмм приложений с методами обработки и хранения информации 4.2 - построение взаимодействия различных структурных элементов между собой |  |
|   |  |  |
| Пререквизиты и постреквизиты | **Пререквизиты:** Основыинформационных систем**Постреквизиты:** веб-приложения Python в Django и Flask  |  |
| Литература и ресурсы | **Литература**:**Основная:**Python for Everybody: Exploring Data in Python 3 by Dr. Charles Russell Severance, Sue Blumenberg, Elliott Hauser, Aimee Andrion, 2016Python Cookbook: Recipes for Mastering Python 3 3rd Edition, Kindle Edition by David Beazley, Brian K. Jones, 2013Advanced Python Development: Using Powerful Language Features in Real-World Applications 1st ed. Edition by Matthew Wilkes, 2021**Дополнительная:**1. Natural Language Processing with Python and spaCy: A Practical Introduction, Yuli Vasiliev, 2021
2. Learning Scientific Programming with Python, Christian Hill, 2021

**Ресурсы:****Программное обеспечение и интернет-ресурсы:**Python IDE, Anaconda Navigator Python, Microsoft Visual Studio, SQL Lite, Microsoft SQL Server, Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader, Paint.  **Доступность онлайн:** дополнительные учебные материалы, домашние задания и проекты можно найти в УМКД на univer.kaznu.kz.  |  |
| Академическая политика курса в контексте моральных и этических ценностей университета | **Правила академического поведения:** 1. К каждому классному занятию следует заранее готовиться согласно расписанию, приведенному ниже. Подготовка задания должна быть завершена до занятия в классе, на котором обсуждается тема. 2. Академические ценности: 1. Лабораторные занятия и СРС должны быть выполнены самостоятельно 2. Плагиат, подделка документов, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля знаний недопустимы. Студенты с ограниченными возможностями могут получить консультационную помощь по электронной почте - vladislav.karyukin@gmail.com  |  |
| Политика оценки | **Критерии оценки:** оценка результатов обучения по дескрипторам (проверка сформированности компетенций на промежуточном контроле и экзаменах). **Итоговая оценка:** оценка активности работы на уроках, оценка выполненного задания. |  |

**Академический календарь и содержание курса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Неделя  | Название темы | РО | ID | Количество часов | Максимальное количество баллов | Форма оценки знаний | Форма классов / платформа |
| 1 | **Л1.** Введение в Python | РО 1 | ID 1.1. | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 1 | **ЛР1**. Основные операции с числами | РО1 | ID 1.1   | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 2 | **Л2.** Программирование на Python | РО1 | ID 1.1 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 2 | **ЛР2.** Ввод и вывод Python | РО1 | ID 1.1 | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 3 | **Л3.** Переменные, выражения и утверждения | РО1 | ID 1.1  | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 3 | **ЛР3.** Циклы for и while | РО1 | ID 1.1  | 1 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 3 | **СРСП1.** Консультации по выполнению СРС1  |   |   |   | 0 |   | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 3 | **СРС1.** Реализация проекта с базовыми операциями на Python. | РО1 | ID 1.1 |   | 25 |   | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 4 | **Л4.** Условные выражения | РО1 | ID 1.1 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 4 | **ЛР4**. Реализация функций | РО1 | ID 1.1 | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 5 | **Л5.** Функции | РО1 | ID 1.1  | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 5 | **ЛР5.** Строки | РО1 | ID 1.1  | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 5 | **СРСП2.** Консультации по выполнению СРС2 |   |   |   | 0 |   | Вебинар в MS Teams |
| 5 | **СРС2.** Реализация проекта с функциями, условиями и циклами на Python  | РО1 | ID 1.1 |   | 25 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 5 | **РК1** |   |   |   | 100 |   |  |
| 6 | **Л6.** Циклы и итерации | РО1 | ID 1.1 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 6 | **ЛР6.** Списки | РО1 | ID 1.1   | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 7 | **Л7.** Строки | РО1 | ID 1.1 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 7 | **ЛР7.** Строки | РО 1 | ID 1.1  | 1 | 10 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 7 | **СРСП3.** Консультации по выполнению СРС3 |   |   |   | 0 |   | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 7 | **СРС3.** Реализация проекта со списками и строками  | РО1 | ID 1.1 |   | 25 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 8 | **Л8.** Чтение файлов | РО1 | ID 1.1   | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 8 | **ЛР8**. Наборы | РО1 | ID 1.1   | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 9 | **Л9.** Списки | РО1 | ID 1.1  | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 9 | **ЛР9.** Объекты Datetime | РО1 | ID 1 .2  | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 9 | **СРСП4.** Консультации по выполнению СРС4 |   |   |   | 0 |   | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 9 | **СРС4.** Реализация проекта с занятиями | РО1РО3РО4 | ID 1.2 ID 3.2 ID 4.1ID 4.2 |   | 25 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 10 | **Л10.** Словари | РО2 | ID 1.1 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 10 | **ЛР10.** Классы и объекты в Python | RS 1 | ID 1 .2 | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 10 | **МТ (Промежуточный экзамен)**  |   |   |   | 100 |   |  |
| 1 1 | **Л11.** Кортежи  | РО1 | ID 1.2 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 11 | **ЛР11.** Операции с NumPy | РО2 | ID 2.1 | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 12 | **Л12.** Регулярные выражения | РО1 РО3 РО4 | ID 1.1 ID 3.2 ID 4.1 | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 12 | **ЛР12.** Операции с пандами | РО2 РО3 РО4 | ID 2 .1 ID 3.2ID 4.1 | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 13 | **Л13.** Объекты Python | РО1  | ID 3.1ID 3.2  | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 13 | **ЛР13.** Matplotlib1 | РО2 | ID 2 .1 ID 2 .2   | 2 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 13 | **СРСП 5.** Консультации по выполнению СРС5 |   |   |   | 0 |   | Вебинар в MS Teams |
| 13 | **СРС5.** Создание приложения с библиотеками NumPy и Matplotlib | РО2 РО3 РО4  | ID 2 .1 ID 3 .2 ID 4.1 |   | 25 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 14 | **Л14.** Реляционные базы данных и SQL Lite | РО3 | ID 3.1ID 3.2  | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 14 | **ЛР14.** Matplotlib 2 | РО2 | ID 2.1 ID 2.2  | 1 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams |
| 15 | **Л15.** Получение и визуализация данных | РО2 | ID 2 .1 ID 2 .2  | 1 | 0 |   | Аудитория, видеолекция в MS Teams |
| 15 | **ЛР15.** Приложения Python с SQL Lite | РО3 РО4 | ID 3.1ID 4.1 ID 4.2 | 1 | 10 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams  |
| 15 | **СРСП6.** Консультации по СРС6 |   |   |   | 0 |   | Вебинар в MS Teams |
| 15 | **СРС6.** Создание приложений с базами данных | РО3 РО4 | ID 3.1ID 4.1 ID 4.2 |   | 25 | Отчет в файле Word | Аудитория, вебинар в MS Teams  |
|   | **РК2** |   |   |   | 100 |   |   |

Декан факультета, доцент Урмашев Б.А.

Председатель методического бюро Гусманова Ф.Р.

Заведующий кафедрой Мусиралиева Ш.Ж.

Преподаватель Карюкин В.И.