

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 04.09.2023 11:54:57  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.О.22 Программирование для искусственного интеллекта***

обязательная часть

Направление

**01.03.02** **Прикладная математика и информатика**  
код наименование направления

Программа

***Искусственный интеллект и анализ данных***

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

| <b>Формируемая компетенция<br/>(с указанием кода)</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> | <b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>  |
|--|---|--|
| ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знания   | Обучающийся должен:<br>Знать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности   |
|  | ОПК-3.2. Умения   | Обучающийся должен:<br>Уметь применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности                      |
|  | ОПК-3.3. Навыки   | Обучающийся должен:<br>Иметь практический опыт применения и модифицирования математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности |
| ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                   | ОПК-5.1. Знания   | Обучающийся должен:<br>Разрабатывать программу для решения задачи с использованием языка высокого уровня.  |
|  | ОПК-5.2. Умения   | Обучающийся должен:<br>Уметь создавать, тестировать и отлаживать программы на языках программирования высокого уровня на компьютере.                         |
|  | ОПК-5.3. Навыки   | Обучающийся должен:<br>Иметь навыки написания качественного и хорошо документированного программного кода  |

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Алгоритмы и языки программирования», «Информатика».

Дисциплина «Основы программирования на Python» занимает важное место среди изучаемых дисциплин. В процессе работы студенты должны на основе изученных тем и рассмотренных примеров приобрести практические навыки и умения в конструировании программ для ЭВМ в современных визуальных средах разработки, предназначенных для решения различных прикладных задач, в том числе связанных с информационными

процессами.

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 10 зач. ед., 360 акад. ч.

| Объем дисциплины  | Всего часов          |
|---|----------------------|
|   | Очная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины                             | 360                  |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:      |                      |
| лекций  | 32                   |
| практических (семинарских)                                | 48                   |
| лабораторных  | 48                   |
| другие формы контактной работы (ФКР)                      | 4,4                  |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):      | 69,6                 |
| экзамен   |                      |
| курсовая работа   |                      |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР): | 158                  |
| курсовая работа   |                      |

| Формы контроля  | Семестры |
|-----------------|----------|
| экзамен         | 2, 3     |
| курсовая работа | 3        |

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

| № п/п    | Наименование раздела / темы дисциплины                 | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |           |           |            |
|----------|--|---|-----------|-----------|------------|
|          |  | Контактная работа с преподавателем  |           |           | СР         |
|          |  | Лек   | Пр/Сем    | Лаб       |            |
| <b>1</b> | <b>Раздел 1. Основы Python</b>                         | <b>32</b>   | <b>48</b> | <b>48</b> | <b>158</b> |
| 1.1      | Типы данных и типизация                                | 5   | 8         | 8         | 26         |
| 1.2      | Коллекции. Строки. Списки. Множества. Кортежи. Словари | 5   | 8         | 8         | 26         |
| 1.3      | Функции  | 5   | 8         | 8         | 26         |
| 1.4      | Классы и ООП   | 5   | 8         | 8         | 26         |
| 1.5      | Работа с файлами. Декораторы.                          | 6   | 8         | 8         | 27         |
| 1.6      | Работа с библиотеками                                  | 6   | 8         | 8         | 27         |

|  |              |           |           |           |            |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|  | <b>Итого</b> | <b>32</b> | <b>48</b> | <b>48</b> | <b>158</b> |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины                 | Содержание  |
|----------|--|---|
| <b>1</b> | <b>Раздел 1. Основы Python</b>                         |   |
| 1.1      | Типы данных и типизация                                | Основные типы данных. Числовые, строковые, булевы                                   |
| 1.2      | Коллекции. Строки. Списки. Множества. Кортежи. Словари | Коллекции в Python. Изменяемые и неизменяемые. Методы работы с ними                 |
| 1.3      | Функции  | Синтаксис функций. Лямбда-функции.  |
| 1.4      | Классы и ООП   | Объектно-ориентированное программирование. Полиморфизм. Наследование. Инкапсуляция. |
| 1.5      | Работа с файлами. Декораторы.                          | Основные функции для работы с файлами   |
| 1.6      | Работа с библиотеками                                  | Библиотеки в Python   |

Курс лабораторных занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины                 | Содержание   |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Раздел 1. Основы Python</b>                         |  |
| 1.1      | Типы данных и типизация                                | Типы данных и типизация                                |
| 1.2      | Коллекции. Строки. Списки. Множества. Кортежи. Словари | Коллекции. Строки. Списки. Множества. Кортежи. Словари |
| 1.3      | Функции  | Функции  |
| 1.4      | Классы и ООП   | Классы и ООП   |
| 1.5      | Работа с файлами. Декораторы.                          | Работа с файлами. Декораторы.                          |
| 1.6      | Работа с библиотеками                                  | Работа с библиотеками                                  |

Курс практических/семинарских занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины                 | Содержание   |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Раздел 1. Основы Python</b>                         |  |
| 1.1      | Типы данных и типизация                                | Типы данных и типизация                                |
| 1.2      | Коллекции. Строки. Списки. Множества. Кортежи. Словари | Коллекции. Строки. Списки. Множества. Кортежи. Словари |
| 1.3      | Функции  | Функции  |
| 1.4      | Классы и ООП   | Классы и ООП   |
| 1.5      | Работа с файлами. Декораторы.                          | Работа с файлами. Декораторы.                          |
| 1.6      | Работа с библиотеками                                  | Работа с библиотеками.                                 |