

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

Р.Р. Даминев

(подпись)

29.06.2023

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**(50580) Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"**

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность: **профиль «Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);**

Трудоемкость дисциплины: **3 з.е. (108час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

\_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук В.Н. Филиппов

Рецензент

\_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук В.М. Гиниятуллин

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);, обеспечивающей преподавание дисциплины 22.05.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой

Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК)\_\_\_\_\_..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой КИКГ \_\_\_\_\_..

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Дискретная математика; Инженерная компьютерная графика

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Алгоритмы и структуры данных; Базы данных; Информационная безопасность; Машиностроительное черчение; Операционные системы; Программирование; Системы искусственного интеллекта; Технологическая (проектно-технологическая) практика

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Обязательная часть;

**Форма обучения: очная**

| Семестр,<br>в котором<br>преподается<br>дисциплина | Трудоемкость дисциплины       |       |                 |     | Вид<br>промежу-<br>точной<br>аттестации |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-----------------|-----|-----------------------------------------|
|                                                    | Зачет-<br>ные<br>едини-<br>цы | Часы  |                 |     |                                         |
|                                                    |                               | Общая | В том числе     |     |                                         |
|                                                    |                               |       | контакт-<br>ная | СРО |                                         |
| 2                                                  | 3                             | 108   | 46              | 62  | экзамен;                                |
| ИТОГО:                                             | 3                             | 108   | 46              | 62  |                                         |

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| № пп. | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                   | Шифр/индекс компетенции |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности                                 | ОПК-2-22Г.-<br>2        |
| 2     | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3-22Г.-<br>2        |
| 3     | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                      | ОПК-8-22Г.-<br>1        |
| 4     | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач                                                                                                                                              | ОПК-9-22Г.-<br>1        |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                 | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                                                    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2-22Г.       | ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности | З(ОПК-2-22Г.)            | Знать:<br>современные компьютерные технологии и программные средства                                                  |
|                  |                                                                                                                                                                                   | У(ОПК-2-22Г.)            | Уметь:<br>применять современные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
|                  |                                                                                                                                                                                   | В(ОПК-2-22Г.)            | Владеть:<br>современными технологиями для решения профессиональных за-                                                |

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                         | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                           |                          | дач                                                                        |
| ОПК-3-22Г.       | ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                                | З(ОПК-3-22Г.)            | Знать: принципы решения задач профессиональной деятельности                |
|                  |                                                                                                                                                                                           | У(ОПК-3-22Г.)            | Уметь: реализовывать стандартные задачи для практического использования    |
|                  |                                                                                                                                                                                           | В(ОПК-3-22Г.)            | Владеть: методиками применения информационной и библиографической культуры |
| ОПК-8-22Г.       | ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения                                              | З(ОПК-8-22Г.)            | Знать: языки программирования и среды разработки                           |
|                  |                                                                                                                                                                                           | У(ОПК-8-22Г.)            | Уметь: разрабатывать алгоритмы и писать программы                          |
|                  |                                                                                                                                                                                           | В(ОПК-8-22Г.)            | Владеть: владеть современными средами разработки                           |
| ОПК-9-22Г.       | ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи | З(ОПК-9-22Г.)            | Знать: методики использования программных средств                          |
|                  |                                                                                                                                                                                           | У(ОПК-9-22Г.)            | Уметь: осваивать методики разработки программных средств                   |
|                  |                                                                                                                                                                                           | В(ОПК-9-22Г.)            | Владеть: технической документацией по использованию программных средств    |

### 3. Структура дисциплины

#### 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

| Вид учебной работы                                                                                              | Всего<br>и по<br>семестрам<br>,<br>часы | 1 | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Контактная работа, всего в том числе:                                                                           | <b>46</b>                               |   | 46  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лекции (всего)                                                                                                  | <b>14</b>                               |   | 14  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лекции on-line курс                                                                                     | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| практические занятия (ПЗ)                                                                                       | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. практические занятия on-line курс                                                                       | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                        | <b>26</b>                               |   | 26  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))     | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лабораторные работы on-line курс                                                                        | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)                                                   | <b>6</b>                                |   | 6   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| проектная деятельность (ПД)                                                                                     | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)                       | <b>62</b>                               |   | 62  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | <b>9</b>                                |   | 9   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | <b>26</b>                               |   | 26  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | <b>23</b>                               |   | 23  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| иные виды работ обучающегося (при наличии)                                                                      | <b>4</b>                                |   | 4   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| освоение on-line курса                                                                                          | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| самостоятельная проектная деятельность (СПД)                                                                    | <b>0</b>                                |   |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>                                                                                      | <b>108</b>                              |   | 108 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

**Форма обучения: очная**

| (раздела)Номер темы | Название темы (раздела)                                        | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |            | Шифр результата обучения                                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего      |                                                                                                    |
| 1                   | Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | 2       | 6                  |    | 10 | 26  | <b>42</b>  | З(ОПК-9-22Г.)<br>З(ОПК-8-22Г.)<br>У(ОПК-9-22Г.)<br>У(ОПК-8-22Г.)<br>В(ОПК-9-22Г.)<br>В(ОПК-8-22Г.) |
| 2                   | Системы искусственного интеллекта                              | 2       | 4                  |    | 8  | 18  | <b>30</b>  | З(ОПК-3-22Г.)<br>У(ОПК-3-22Г.)<br>В(ОПК-3-22Г.)                                                    |
| 3                   | Нейронные сети                                                 | 2       | 4                  |    | 8  | 18  | <b>30</b>  | З(ОПК-2-22Г.)<br>У(ОПК-2-22Г.)<br>В(ОПК-2-22Г.)                                                    |
| ИТОГО:              |                                                                |         | 14                 |    | 26 | 62  | <b>102</b> |                                                                                                    |

**4.2. Содержание лекционного курса**

| № пп. | Номер раздела                                                    | Название темы                                                                                                                                             | Трудоемкость, часы |              |         |
|-------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|       |                                                                  |                                                                                                                                                           | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1     | 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | <b>Аппаратное и программное обеспечение сетей</b><br>Сетевые информационные технологии. Цели и задачи дисциплины. Информация в сети. Свойства информации. | 3                  |              |         |

|   |                                                                  |                                                                                                                                                             |    |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|   |                                                                  |                                                                                                                                                             |    |  |  |
| 2 | 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | <b>Облачные технологии.</b><br>Виды сетей. Коммуникации в сетях                                                                                             | 3  |  |  |
| 3 | 2-Системы искусственного интеллекта                              | <b>Базы знаний.</b><br>Структура и классификация компьютерных экспертных систем.                                                                            | 2  |  |  |
| 4 | 2-Системы искусственного интеллекта                              | <b>Компьютерные сети.</b><br>VPN. Прокси-сервер. Беспроводные сети. Веб-браузер. Поисковая система. Cookie. Аутентификация. Идентификация. Сервер. Хостинг. | 2  |  |  |
| 5 | 3-Нейронные сети                                                 | <b>Виды решаемых задач.</b><br>Технологии искусственного интеллекта, технологии больших данных.                                                             | 2  |  |  |
| 6 | 3-Нейронные сети                                                 | <b>Информационно-коммуникационные технологии.</b><br>Электронная почта. Социальные сети. Мессенджеры. Сервисы. Контент. Информационная безопасность.        | 2  |  |  |
|   | -                                                                | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                               | 14 |  |  |

#### 4.3. Перечень лабораторных работ

| Номер раздела                                                    | № ЛР | Название лабораторной работы                                     | Трудоемкость, часы |              |         |
|------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                  |      |                                                                  | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | 1    | <b>Программное обеспечение.</b><br>Виды программного обеспечения | 2                  |              |         |

|                                                                  |    |                                                                                                                                                                 |    |  |  |
|------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | 2  | <b>Инструментальное обеспечение</b><br>Виды инструментального обеспечения                                                                                       | 2  |  |  |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | 3  | <b>ПО для облачных вычислений.</b><br>Языки веб-программирования                                                                                                | 2  |  |  |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | 4  | <b>Программные приложения.</b><br>Виды и классификация ПО                                                                                                       | 2  |  |  |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | 5  | <b>Контрольная работа.</b><br>Разобрать/собрать компьютер.                                                                                                      | 2  |  |  |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | 6  | <b>Базы данных.</b><br>Базы знаний                                                                                                                              | 2  |  |  |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | 7  | <b>Экспертные системы.</b><br>Структура и виды экспертных систем                                                                                                | 2  |  |  |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | 8  | <b>Программа для создания и обучения нейронных сетей.</b><br>Машинное обучение                                                                                  | 2  |  |  |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | 9  | <b>Контрольная работа.</b><br>Обжать сетевой кабель.                                                                                                            | 2  |  |  |
| 3-Нейронные сети                                                 | 10 | <b>Язык программирования Python.</b><br>Google Colab.<br>Ввод и вывод данных.<br>Типы данных.<br>Условный оператор.<br>Циклы.<br>Функции.<br>Методы.<br>Списки. | 8  |  |  |
| -                                                                |    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                   | 26 |  |  |

#### 4.5. Виды СРО

| Номер раздела | Вид СРО | Трудоемкость, часы |
|---------------|---------|--------------------|
|---------------|---------|--------------------|

|                                                                  |                                                                        | очная | очно-<br>заочная | заочная |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|---------|
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 9     |                  |         |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | иные виды работ обучающегося (при наличии)                             | 2     |                  |         |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                  | 11    |                  |         |
| 1-Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 4     |                  |         |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 7     |                  |         |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | иные виды работ обучающегося (при наличии)                             | 2     |                  |         |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                  | 7     |                  |         |
| 2-Системы искусственного интеллекта                              | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 2     |                  |         |
| 3-Нейронные сети                                                 | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 7     |                  |         |
| 3-Нейронные сети                                                 | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                  | 8     |                  |         |
| 3-Нейронные сети                                                 | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 3     |                  |         |
| -                                                                | ИТОГО:                                                                 | 62    |                  |         |

## Темы для самостоятельной работы обучающихся

### Раздел 1. Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений

Облачные сервисы сети.

### Раздел 2. Системы искусственного интеллекта

Базы данных.

### Раздел 3. Нейронные сети

Программные продукты. Устройства ввода, вывода, хранения.

## 5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

### 6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

| Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины | Ссылки на официальные сайты                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a>                                                                | Python. The official Python web site. В свободном доступе.                                            |
| Официальный сайт Microsoft, справочный центр                                                                               | <a href="https://support.office.com/ru-RU/PowerPoint">https://support.office.com/ru-RU/PowerPoint</a> |
| Официальный сайт Microsoft, справочный центр                                                                               | <a href="https://support.office.com/ru-RU/Word">https://support.office.com/ru-RU/Word</a>             |
| Официальный сайт Microsoft, справочный центр                                                                               | <a href="https://support.office.com/ru-RU/Excel">https://support.office.com/ru-RU/Excel</a>           |
| Учебный курс преподавателя в СДО УГНТУ                                                                                     | <a href="http://do.rusoil.net">http://do.rusoil.net</a>                                               |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

| № пп. | Номер помещения | Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наименование помещения                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1-420в          | Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1536dnf<CE538A>A4(1);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Сервисное устройство для очистки Katun 3 м(1);Системный блок CRONA:i7 11700/DDR4 2*16GB/SSD 250Gb Samsung/HDD 1Tb/600W(3);Шкаф(ы) для хранения                                                                                                                                                         | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                    |
| 2     | 1-438           | Авт. раб-е место(сист блок i5-10400,монитор23,8"ASUS,клав и мышьLogitech,фильтр(13);Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.                                                                                                                                      |
| 3     | 1-438           | Авт. раб-е место(сист блок i5-10400,монитор23,8"ASUS,клав и мышьLogitech,фильтр(13);Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.                                                                                                                                                                                                         |
| 4     | 1-438           | Авт. раб-е место(сист блок i5-10400,монитор23,8"ASUS,клав и мышьLogitech,фильтр(13);Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                                                                                                                                                                                                                         |
| 5     | 1-444           | Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(1);Настенный экран Master Picture 244x244 MW(1);Проектор Acer ProjectorP1203(1);мультимедиа-проектор;Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). |
| 6     | 3-201           | Защитная RFID Система LSG405HF(1);Компьютер i3-2120(1);Компьютер i3-3220 K1 BenQ 21,5"(3);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(2);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);Компьютер персональный-неттоп Celeron J1900/4Gb(1);Контрольно-кассовая машина Пионер 114Ф с ФН(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>(A4 принтер+сканер+копир)(1);Монитор Beng(1);Принтер Laser Jet 1020(1);Сканер Plustek Optic Book 4800(1);Универсальная RFID станция книговыдачи/программирования меток(3);Чековый принтер | Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.                                     |

**7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины**

| №<br>пп. | Наименование ПО  | Лицензионная чистота<br>(реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия) |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Microsoft Office | Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"                                   |

**8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Приложение А

Форма № УЛ-1

## СВЕДЕНИЯ

## об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (50580)(50580)Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль«Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

| Тип                 | Назначение учебных изданий | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол-во экз. | Адрес нахождения электронного                                   | Коэффициент |
|---------------------|----------------------------|---------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
|                     |                            | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                 |             |
| 1                   | 2                          | 3       | 4            | 5       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7           | 8                                                               | 9           |
| Основная литература | Для изучения теории;       | 2       |              |         | Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157200">https://e.lanbook.com/book/157200</a> (дата обращения: 19.04.2021). | 1           | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00        |

|                           |                      |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                 |      |
|---------------------------|----------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|------|
| Дополнительная литература | Для изучения теории; | 2 |  |  | Семь безопасных информационных технологий : учебник / А. В. Барабанов, А. В. Дорофеев, А. С. Марков, В. Л. Цирлов ; под редакцией А. С. Маркова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 224 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/97352">https://e.lanbook.com/book/97352</a> (дата обращения: 19.04.2021).                                                                               | 1 | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00 |
| Дополнительная литература | Для выполнения СРО;  | 2 |  |  | Заика, А. А. Локальные сети и интернет : практическое пособие : [16+] / А. А. Заика ; Национальный Открытый Университет "ИНТУ-ИТ". — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. — 286 с. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234907">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234907</a> (дата обращения: 08.11.2023). — Текст : электронный. | 1 | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>       | 1.00 |
| Дополнительная литература | Для выполнения СРО;  | 2 |  |  | Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163825">https://e.lanbook.com/book/163825</a> (дата обращения: 19.04.2021).                                                                                                                           | 1 | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00 |

|                           |                      |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                 |      |
|---------------------------|----------------------|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|------|
| Дополнительная литература | Для изучения теории; | 2 |  |  | Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Заляков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108131">https://e.lanbook.com/book/108131</a> (дата обращения: 19.04.2021).                                                                                                                    | 1 | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00 |
| Дополнительная литература | Для выполнения СРО;  | 2 |  |  | Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). — Томск : ТУСУР, 2017. — 131 с. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481097">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481097</a> (дата обращения: 19.04.2021). —Текст: электронный. | 1 | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>       | 1.00 |
| Дополнительная литература | Для выполнения СРО;  | 2 |  |  | Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники / С. Лошаков. — 2-е изд., исправ. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. — 436 с. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429168">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429168</a> (дата обращения: 19.04.2021). — Текст : электронный.                        | 1 | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>       | 1.00 |

|                                                                          |                                                        |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                             |      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|------|
| Дополнительная литература                                                | Для выполнения лабораторных работ;                     | 2 |  |  | Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учебное пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степура. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 184 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1361797">https://znanium.com/catalog/product/1361797</a> (дата обращения: 13.11.2023). | 1   | <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> | 1.00 |
| Дополнительная литература                                                | Для выполнения СРО; Для выполнения лабораторных работ; | 2 |  |  | Использование среды программирования VBA при проектировании информационных систем : учебное пособие / М. Н. Каданцев, В. Н. Филиппов, Т. М. Левина, Л. Р. Имаева ; УГНТУ. - Уфа : Изд-во УГНТУ, 2020. - 87 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                | 247 | -                                                           | 1.00 |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой |                                                        |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                             |      |

Составил:

\_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук В.Н. Филиппов

Год приема 2023 г.

**СВЕДЕНИЯ****об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (50580)(50580)Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность профиль«Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»

Форма обучения очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

| Назначение учебных изданий         | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Кол-во экз. |             | Адрес нахождения электронного                               | Коэффициент |
|------------------------------------|---------|--------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
|                                    | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Всего       | в том числе |                                                             |             |
| 1                                  | 2       | 3            | 4       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6           | 7           | 8                                                           | 9           |
| Для выполнения лабораторных работ; | 2       |              |         | Microsoft Excel. Методы и приёмы решения задач : учебно-методическое пособие / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост.: Л. Р. Имаева, В. Н. Филиппов. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 4,93 Мб. - URL: <a href="http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.pdf">http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.pdf</a> <a href="http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.docx">http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.docx</a> . - Текст : электронный. | 1           | 0           | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00        |

|                                                                            |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |                                                                 |      |
|----------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|------|
| Для выполнения СРО;                                                        | 2 |  |  | Капитанов, Д. В.<br>Microsoft PowerPoint<br>2016. Расширенный<br>курс : учебно-методи-<br>ческое пособие / Д. В.<br>Капитанов, О. В. Капи-<br>танова. — Нижний<br>Новгород : ННГУ им.<br>Н. И. Лобачевского,<br>2018. — 83 с. — Текст :<br>электронный. — URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/144675">https://e.lanbook.com/bo<br/>ok/144675</a> (дата об-<br>ращения: 08.11.2023). | 1 | 0 | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00 |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |                                                                 |      |

Составил:

\_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук В.Н. Филиппов

Год приема 2023 г.

## Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

\_\_\_\_\_ Р.Р. Даминев  
29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
(50580) Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"**

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

\_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук В.Н. Филиппов

—  
Рецензент

\_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук В.М. Гиниятуллин

—

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);, обеспечивающей преподавание дисциплины 22.05.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);\_\_\_\_\_..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой КИКГ \_\_\_\_\_..

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                       | Шифр результата обучения | Результат обучения                         | Индикатор достижения компетенций                                                                                                                                                          | Показатели достижения результатов освоения компетенций                                                                                | Вид оценочного средства                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений | В(ОПК-8-22Г.)            | языки программирования и среды разработки  | ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения                                              | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями применения современных сред разработки                  | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
|       |                                                                | В(ОПК-9-22Г.)            | методики использования программных средств | ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями применения технической документации по использованию ПС | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
|       |                                                                | З(ОПК-8-22Г.)            | языки программирования и среды разработки  | ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения                                              | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями применения языков и сред разработки                     | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |

|   |                                   |               |                                                      |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                  |
|---|-----------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|   |                                   |               |                                                      |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                  |
|   |                                   | З(ОПК-9-22Г.) | методики использования программных средств           | ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями методик использования программных средств  | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
|   |                                   | У(ОПК-8-22Г.) | языки программирования и среды разработки            | ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения                                              | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями разработки алгоритмов и написания программ | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
|   |                                   | У(ОПК-9-22Г.) | методики использования программных средств           | ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями применения языков и сред разработки        | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
| 7 | Системы искусственного интеллекта | В(ОПК-3-22Г.) | принципы решения задач профессиональной деятельности | ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профес-                                                                                                      | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями                                            | Лабораторная работа<br>Письмен-                                  |

|    |                |               |                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                  |
|----|----------------|---------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|    |                |               |                                                            | сиональной деятельности                                                                                                                                                           | применения применения методик информационной и библиографической культуры                                                           | ный и устный опрос<br>Тестирование                               |
|    |                | З(ОПК-3-22Г.) |                                                            | ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                        | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями принципов решения задач профессиональной деятельности | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
|    |                | У(ОПК-3-22Г.) |                                                            | ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                        | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями реализации практических задач                         | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
| 10 | Нейронные сети | В(ОПК-2-22Г.) | современные компьютерные технологии и программные средства | ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями применения современных компьютерных технологий        | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |

|  |  |               |  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                  |
|--|--|---------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  |  |               |  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                  |
|  |  | З(ОПК-2-22Г.) |  | ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями современных компьютерных технологий и программных средств | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |
|  |  | У(ОПК-2-22Г.) |  | ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности | ответы на вопросы должны показать, что студент обладает минимальными знаниями для решения задач профессиональной деятельности           | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Тестирование |

## 2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

| п/п | Вид оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                        | Представление оценочного средства в фонде                                         | Шкала оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                       | 3                                                                                                                                                 | 4                                                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1   | Лабораторная работа     | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям | Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, использован правильный, оптимальный алгоритм решения; работа выполнена по плану и сделаны правильные выводы.<br>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя<br>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена одна существенная ошибка. |

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          | оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если допущены две и более существенных ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить по требованию преподавателя, а также в случае когда работа студентом не представлена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | Письменный и устный опрос | Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю) | Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации | оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных и письменных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.<br>оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных ответах допускает только незначительные ошибки.<br>оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки и умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.<br>оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практически навыки и умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над курсом не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. |
| 3 | Тестирование              | Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.                                                                                                                                                                          | Фонд тестовых заданий.                                                                                                                                                                   | оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если даны правильные ответы на более 90% вопросов<br>оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если даны правильные ответы на 80-89% вопросов<br>оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если даны правильные ответы на 70-79% вопросов<br>оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если даны правильные ответы менее, чем на 70% вопросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

### Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. Информация, ее свойства и методы обработки.

(Ответ: Информация – сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их свойствах, состоянии и проявлениях, которые воспринимают живые организмы, технические устройства или другие приёмники сведений в процессе их приспособления к условиям окружающей среды, жизни, деятельности или работе).

2. Информационные технологии.

(Ответ: Информационная технология - совокупность разных способов, средств, которые в целом, занимаются сбором, хранением и обработкой информации).

3. Виды информации.

(Ответ :Основные виды информации делятся по её форме представления, способам её кодирования и хранения, что имеет наибольшее значение для информатики, это: графическая или изобразительная звуковая (акустическая), текстовая, числовая видеоинформация).

4. Средства обработки информации.

5. Виды информационных технологий.

6. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

7. Количество информации. Единицы измерения количества информации.

8. Кодирование числовых, текстовых, графических, звуковых данных в памяти компьютера.

9. Системы счисления: определение, позиционная и непозиционная системы счисления, перевод чисел из различных систем счисления. Основные виды систем счисления.

10. Двоичное кодирование информации в компьютере.

11. Понятие «архитектура компьютера». Архитектура ЭВМ Дж. Фон Неймана (схема). Принципы Дж. Фон Неймана.

12. Базовая аппаратная конфигурация компьютера.

13. Устройства ввода, вывода, управления: название, предназначение, виды и их преимущества и отличия.

14. Микропроцессор. Основные характеристики микропроцессора.

15. Память компьютера. Внутренняя память. Внешняя память.

16. Программные и аппаратные компоненты вычислительной сети.

17. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

18. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения.

19. Системное программное обеспечение. Операционные системы: состав, назначение, функции.

20. Прикладное программное обеспечение.

21. Служебное программное обеспечение и инструментальное программное обеспечение.

22. Компьютерные вирусы. Антивирусное программное обеспечение.

23. Файловая структура компьютера. Файлы. Каталоги. Основные операции, выполняемые с файлами.

24. Технология обработки текста. Виды операций, выполняемых с текстом.

25. Технология обработки текста. Виды программ для обработки текста. Назначение и основные функции текстовых процессоров.

26. Процессоры электронных таблиц. Основы работы в MS Excel.

27. Понятие базы данных.

28. Модели организации данных.

29. Основы защиты информации от несанкционированного доступа.

## Образцы билетов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образова-

ния

Уфимский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровых систем, автоматизации и энергетики (ИТ-институт)

Кафедра вычислительной техники и инженерной кибернетики

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине «Информационные технологии (продвинутый уровень)»

1. Информационные технологии. Цели и задачи дисциплины.
2. CPU. Материнская плата.

Преподаватель

ФИО

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образо-

вания

Уфимский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровых систем, автоматизации и энергетики (ИТ-институт)

Кафедра вычислительной техники и инженерной кибернетики

Экзаменационный билет № 2

по дисциплине «Информационные технологии (продвинутый уровень)»

1. Понятие информации. Свойства информации.
2. HDD. SSD.

Преподаватель

ФИО

Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Лабораторная работа "Текстовые редакторы".

Примеры заданий и их решений.

Задание 1. Редактирование и форматирование текста:

1. Задайте поля документа ФАЙЛ\_1 Разметка страницы > Поля  
Верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.
2. Отредактируйте текст из файла ФАЙЛ\_1 таким образом, чтобы в нем отсутствовали грамматические и синтаксические ошибки.
3. Установите для текста выравнивание По ширине.

4. Уберите лишние пробелы.
5. Выполните форматирование текста в соответствии с вариантом задания.
6. Создайте обложку для документа.
7. Разделите текст на разделы. Для каждого раздела придумайте и обозначьте заголовки.
8. Создайте автоматическое оглавление.
9. Добавьте колонтитулы.
10. Вставьте номера страниц.

Задание 2. Создание списков:

1. Откройте файл ФАЙЛ\_2. Измените все нумерованные списки в соответствии с вариантом.
2. Оформите таблицы, воспользовавшись опцией Стили таблиц.
3. В таблицу к задаче 2 добавьте две строки снизу. Выполните расчеты в соответствии с вариантом (таблица 3).

Лабораторная работа "Электронные таблицы Excel". Примеры заданий.

Задание 1. ФОРМИРОВАНИЕ ТАБЛИЦЫ «ВЕДОМОСТЬ ПО НАЧИСЛЕНИЮ ЗАРПЛАТЫ».

Цель задания:

1. Практика в создании таблиц.
2. Построение формул с использованием ссылок на ячейки с абсолютной адресацией.
3. Работа с числами, представленными в процентном формате.
4. Использование кнопки Автосумма для быстрого подсчета итогов.
5. Форматирование данных таблицы.
6. Вставка и удаление записей.
7. Пересчет таблицы с новыми значениями исходных данных.

Задание 2.

Вычислить значения заданных функций для произвольных исходных данных.

Задание 3.

Решить задачи вычислительной математики, используя численные методы.

Задания для выполнения лабораторных работ находятся в учебно-методических пособиях:

1. Microsoft Excel. Методы и приёмы решения задач : учебно-методическое пособие / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост.: Л. Р. Имаева, В. Н. Филиппов. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 4,93 Мб. - URL: [http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.pdf)[http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.docx](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Imaeva.docx). - Текст : электронный.
2. Информационные технологии. Редактирование и форматирование документов в текстовом процессоре Microsoft Word 2010 : учебно-методическое пособие (для выполнения лабораторных работ) / УГНТУ, ИЭС, каф. ЦТиМ ; сост. Сидоров М.Е. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 5446 Кб. - URL: [http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/IES/Sidorov8.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Sidorov8.pdf). - Текст : электронный.
3. Вычислительные задачи в Excel : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост.: Г. Н. Жолобова [и др.]. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 2,05 Мб. - URL: [http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/VTIK/Golobova2.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Golobova2.pdf). - Текст: электронный.
4. Информационные технологии : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных и самостоятельных работ / УГНТУ, Октябр. фил., каф. ИТМЕН ; сост.: Р. А. Набиуллин [и др.]. - Уфа : УГНТУ, 2021. - 3,02 Мб. - URL: [http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/Oktyabrski/Nabiullin12491.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Oktyabrski/Nabiullin12491.pdf). - Текст : электронный.

### Тестирование.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Примеры вопросов:

Какой символ следует использовать для написания комментария?

Выберите один ответ:

1. # - верный ответ
2. /\*
3. ‘
4. //

Выберите верно записанную команду для вычисления суммы (3.12 + 4)?

Выберите один или несколько ответов:

1. print (3.12 + 4) - верный ответ
2. 3.12 + 4 - верный ответ
3. 3,12 + 4
4. print ('3.12 + 4')
5. print ('3,12 + 4')
6. print (3,12 + 4)

Каким будет результат выполнения данного кода?

```
x = 4
```

```
y = x / 2
```

```
type (y)
```

Выберите один ответ:

1. float - верный ответ
2. bool
3. int
4. TypeError

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### (50580) Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Программирование задач автоматизированного проектирования и искусственного интеллекта»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

#### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2-22Г. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности:

-ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3-22Г. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности:

-ОПК 3.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения:

-ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач:

-ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

#### Результат обучения

*Знать:*

- ОПК-2-22Г.-2 современные компьютерные технологии и программные средства
- ОПК-3-22Г.-2 принципы решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-8-22Г.-1 языки программирования и среды разработки
- ОПК-9-22Г.-1 методики использования программных средств

*Уметь:*

- ОПК-2-22Г.-2 применять современные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности
- ОПК-3-22Г.-2 реализовывать стандартные задачи для практического использования
- ОПК-8-22Г.-1 разрабатывать алгоритмы и писать программы

ОПК-9-22Г.-1 осваивать методики разработки программных средств

*Владеть:*

ОПК-2-22Г.-2 современными технологиями для решения профессиональных задач

ОПК-3-22Г.-2 методиками применения информационной и библиографической культуры

ОПК-8-22Г.-1 владеть современными средами разработки

ОПК-9-22Г.-1 технической документацией по использованию программных средств

### **Краткая характеристика дисциплины**

Инструментальное и программное обеспечение облачных вычислений ; Системы искусственного интеллекта; Нейронные сети;

**Трудоёмкость (з.е. / часы)**

3 з.е. (108час)

**Вид промежуточной аттестации**

экзамен;

Разработчик(и):

\_\_\_\_\_, доцент, канд. техн. наук В.Н. Филиппов

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой КИКГ \_\_\_\_\_..