

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.08.2025 14:04:06  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

## Б1.О.08 Информатика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                           |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Закреплена за кафедрой    | Естественно-научных дисциплин                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| Образовательная программа | 26.03.01 Направление подготовки "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства"<br>Профиль "Цифровая логистика"<br>год начала подготовки 2024 |  |  |  |  |
| Квалификация              | бакалавр                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| Форма обучения            | очная                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость        | 7 ЗЕТ                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| Часов по учебному плану   | 252                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
| в том числе:              | Виды контроля в семестрах:                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| аудиторные занятия        | 78                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| самостоятельная работа    | 132                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
| часов на контроль         | 36                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|                           | экзамены 2                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                           | зачеты 1                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 1 (1.1) |     | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 14 5/6  |     | 19 2/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 14      | 14  | 18      | 18  | 32    | 32  |
| Лабораторные                              | 28      | 28  | 18      | 18  | 46    | 46  |
| Иная контактная<br>работа                 | 2       | 2   | 4       | 4   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                | 42      | 42  | 36      | 36  | 78    | 78  |
| Контактная работа                         | 44      | 44  | 40      | 40  | 84    | 84  |
| Сам. работа                               | 64      | 64  | 68      | 68  | 132   | 132 |
| Часы на контроль                          |         |     | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 144     | 144 | 252   | 252 |

Рабочая программа дисциплины

## **Информатика**

**разработана в соответствии с ФГОС:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 21)

**составлена на основании учебного плана образовательной программы:**

26.03.01 Направление подготовки "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства"  
Профиль "Цифровая логистика"  
год начала подготовки 2024

**Рабочую программу составил(и):**

*Старший преподаватель, Королькова Любовь Алексеевна*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Естественно-научных дисциплин**

Заведующий кафедрой Викулов Станислав Викторович

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения их образования и самообразования в областях, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, так или иначе использующих компьютерную технику; ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе; обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности. В результате изучения дисциплины студенты овладевают принципами и методикой построения информационных моделей, приобретают способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности, способны выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в области моделирования и анализа естественных и искусственных систем. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

|                    |                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О                                                                                                         |
| 2.1                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.2                | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач

УК-1.2: Проводит критический анализ информации, полученной из разных источников

УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-4.1: Владеет информационными технологиями и программными средствами, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Способен формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами

ОПК-4.3: Применяет в своей профессиональной деятельности необходимые современные информационные технологии и программные средства

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1 | основные задачи и методы дисциплины, их решения в применении к профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1.2 | общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки информации; способы представления данных, их преобразование и использование; технические и программные средства реализации информационных процессов                                                                                  |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.1 | выделять и систематизировать основные идеи в поставленных задачах дисциплины; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач в применении к профессиональной деятельности |
| 3.2.2 | осуществлять основные операции по обработке и использованию данных; использовать программные продукты и ресурсы сети интернет при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                 |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|       |                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | навыками сбора, обработки, систематизации и критического анализа информации в области дисциплины, профессиональной деятельности и в междисциплинарных областях |
| 3.3.2 | основными методами и средствами получения, хранения и обработки информации; навыками работы с прикладными программами для решения профессиональных задач       |

#### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                | Семестр / Курс | Часов | Литература                        | ПрПо дгот |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------------------------|-----------|
| Раздел      | <b>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации</b>                                 |                |       |                                   |           |
| Лек         | Автоматизированная обработка информации /Лек/                                            | 1              | 2     | Л1.1 Л1.2                         | 0         |
| Ср          | Автоматизированная обработка информации /Ср/                                             | 1              | 6     | Л1.1 Л1.2                         | 0         |
| Раздел      | <b>Раздел 2. Программно-технические системы</b>                                          |                |       |                                   |           |
| Лек         | Программно-технические системы /Лек/                                                     | 1              | 1     | Л1.1 Л1.2                         | 0         |
| Ср          | Программно-технические системы /Ср/                                                      | 1              | 6     | Л1.1 Л1.2                         | 0         |
| Раздел      | <b>Раздел 3. Прикладные программные средства</b>                                         |                |       |                                   |           |
| Лек         | Прикладные программные средства /Лек/                                                    | 1              | 11    | Л1.1<br>Л1.2Л2.2                  | 0         |
| Лаб         | Прикладные программные средства /Лаб/                                                    | 1              | 28    | Л3.1 Л3.2<br>Л3.4                 | 0         |
| Ср          | Прикладные программные средства /Ср/                                                     | 1              | 52    | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.4 | 0         |
| ИКР         | Прикладные программные средства /ИКР/                                                    | 1              | 2     |                                   | 0         |
| Раздел      | <b>Раздел 4. Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения</b> |                |       |                                   |           |
| Лек         | Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения /Лек/            | 2              | 18    | Л1.2 Л1.3                         | 0         |
| Лаб         | Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения /Лаб/            | 2              | 18    | Л3.3                              | 0         |
| Ср          | Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения /Ср/             | 2              | 68    | Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.3      | 0         |
| ИКР         | Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения /ИКР/            | 2              | 4     |                                   | 0         |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание лекционного курса

1 курс, 1 семестр

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации

Понятия информации, свойства и формы ее представления. Сбор, передача, обработка и хранение информации. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Алгебра логики. Законы алгебры логики.

Раздел 2. Программно-технические системы

Понятие об архитектуре компьютера. Классификация программного обеспечения. Глобальные и локальные сети. Информационная безопасность. Защита информации.

Раздел 3. Прикладные программные средства

Текстовый редактор. Правила создания, редактирования и форматирования документов. Работа с объектами. Электронные таблицы. Назначение, структура, возможности. Ввод, редактирование, форматирование данных в ячейках таблицы. Абсолютные и относительные ссылки. Автоматическое заполнение и выделение ячеек. Работа с формулами и функциями. Построение диаграмм. Использование электронных таблиц в решении математических задач. Управление данными.

1 курс, 2 семестр

Раздел 4. Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными

Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование искусственного интеллекта. Введение в машинное обучение, сферы применения машинного обучения. Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов

Общие сведения о языке программирования. Организация ввода и вывода данных. Алгоритмическая конструкция «следование», программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Алгоритмическая конструкция «повторение», программирование циклов с заданным числом повторений, циклов с условием. Наука о данных. Структуры данных. Визуализация данных, графические методы, построение графиков и диаграмм.

Темы лабораторных работ

1 курс, 1 семестр

Раздел 3. Прикладные программные средства

Текстовый редактор

Лабораторная работа №1. Приемы работы с текстами, редактирование

Лабораторная работа №2. Создание списков, работа с таблицами в текстовом редакторе

Лабораторная работа №3. Работа с объектами

Лабораторная работа №4. Средства автоматизации

Электронные таблицы

Лабораторная работа №5-6. Ввод, редактирование, форматирование данных

Лабораторная работа №7. Ссылки, формулы, функции

Лабораторная работа №8-9. Построение диаграмм

Лабораторная работа №10-12. Применение электронных таблиц для решения численных задач

Лабораторная работа №13-14. Управление данными в электронных таблицах

1 курс, 2 семестр

Раздел 4. Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения

Лабораторная работа №1-2. Знакомство со средой программирования для разработки модели машинного обучения.

Лабораторная работа №3-4. Разработка модели знаний простейшей экспертной системы. Создание нового проекта в среде программирования.

Лабораторная работа №5. Организация арифметических вычислений в среде программирования, решение логических задач.

Лабораторная работа №6. Программирование задач ветвления. Циклические вычисления.

Лабораторная работа №7. Работа с массивами данных.

Лабораторная работа №8. Использование графических объектов в среде программирования.

Лабораторная работа №9. Создание итоговых проектов с графическим интерфейсом.

Самостоятельная работа

1 курс, 1 семестр

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации

Решение задач на измерение информации. Перевод из одной системы счисления в другую. Составление таблиц истинности и решение логических задач.

Раздел 2. Программно-технические системы

Работа с приложениями операционной системы.

Раздел 3. Прикладные программные средства

Оформление, редактирование и форматирование документов.

Работа с данными в электронных таблицах.

1 курс, 2 семестр

Раздел 4. Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения. Работа с литературой.

Проработка учебного материала лекций, методических указаний дисциплины. Подготовка к выполнению лабораторных работ данного раздела.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (зачет, экзамен) по дисциплине.

Лабораторные работы.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Итоговый тест по всем разделам дисциплины в электронной форме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>6.2. Темы письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Не предусмотрено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6.3. Контрольные вопросы и задания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Вопросы для текущего контроля и промежуточного контроля:</p> <p>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, структура и задачи информатики.</li> <li>2. Сигналы и данные.</li> <li>3. Понятие информации. Свойства информации.</li> <li>4. Информационные процессы и информационной технологии.</li> <li>5. Двоичная система счисления.</li> <li>6. Кодирование данных.</li> <li>7. Единицы, измерения и хранения информации.</li> </ol> <p>Раздел 2. Программно-технические системы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.</li> <li>2. Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем.</li> <li>3. Понятие программного обеспечения. Классификация программного обеспечения.</li> <li>4. Организация файловой системы.</li> <li>5. Служебное программное обеспечение.</li> <li>6. Прикладное программное обеспечение и его классификация.</li> <li>7. Операции с файловой структурой.</li> </ol> <p>Раздел 3. Прикладные программные средства</p> <p>Текстовый редактор</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы окна текстового редактора.</li> <li>2. Правила ввода текста, редактирование текста, режим замены, автозамена при вводе. Вставка специальных символов.</li> <li>3. Копирование, перемещение и удаление фрагментов текста. Отмена предыдущих действий. Использование буфера обмена.</li> <li>4. Режимы просмотра документов. Предварительный просмотр и печать документов.</li> <li>5. Операции поиска и замены в документах.</li> <li>6. Разделы документа, вставка разрывов разделов.</li> <li>7. Разработка внешнего вида страниц, вставка номеров страниц, вставка колонтитулов.</li> <li>8. Маркированные, нумерованные, многоуровневые списки. Сортировка списков.</li> <li>9. Шаблоны. Использование стандартных шаблонов. Создание новых шаблонов. Изменение шаблонов.</li> <li>10. Стили. Создание и изменение стилей.</li> <li>11. Создание и редактирование сносок.</li> <li>12. Вставка таблицы в документ, способы вставки.</li> <li>13. Ввод данных в ячейки таблицы и особенности их форматирования.</li> <li>14. Добавление и удаление строк, столбцов, ячеек таблицы. Разделение и объединение ячеек.</li> <li>15. Вычисления в таблице. Сортировка данных в таблице.</li> <li>16. Панель рисования, векторный графический редактор. Создание и форматирование автофигур.</li> <li>17. Вставка объектов в текст. Организация взаимодействия объекта с текстом.</li> <li>18. Создание оглавлений.</li> </ol> <p>Электронные таблицы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные элементы окна электронной таблицы. Адресация ячеек.</li> <li>2. Ввод и редактирование данных. Средства автоматизации ввода и редактирования данных.</li> <li>3. Выделение ячеек и диапазонов. Операции перемещения, копирования и вставки данных. Очистка и удаление ячеек.</li> <li>4. Добавление строк и столбцов к листу. Вставка и удаление листов.</li> <li>5. Типы данных в ячейках.</li> <li>6. Форматирование ячеек</li> <li>7. Использование встроенных функций для вычисления арифметических выражений. Мастер функций.</li> <li>8. Ссылки на ячейки: относительные, абсолютные. Ссылки на другие листы. Копирование и перемещение формул.</li> <li>9. Классификация ошибок при использовании ссылок и при вычислениях.</li> <li>10. Кнопка Автосумма. Автоматические вычисления в строке состояния.</li> <li>11. Присвоение имен ячейкам и диапазонам. Использование имен ячеек и диапазонов в формулах.</li> <li>12. Работа с массивами в электронных таблицах.</li> <li>13. Построение и форматирование диаграмм.</li> <li>14. Разделение листов на области. Закрепление областей.</li> <li>15. Сортировка списков и диапазонов</li> <li>16. Использование фильтров для анализа списка.</li> <li>17. Автоматическое вычисление общих и промежуточных итогов.</li> </ol> |

## 18. Использование средств анализа данных для решения численных задач.

## Раздел 4. Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения

1. Представление знаний в информационных системах как элемент искусственного интеллекта и новых информационных технологий.
2. Основные понятия и классификация систем, основанных на знаниях. Принципы приобретения знаний. Модели представления знаний
3. Языки искусственного интеллекта. Подсистема анализа и синтеза входных и выходных сообщений.
4. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритма.
5. Общие сведения о языках программирования для разработки алгоритмов искусственного интеллекта.
6. Типы данных. Организация ввода и вывода данных.
7. Алгоритмическая конструкция "следование", программирование линейных алгоритмов.
8. Программирование ветвлений, создание условий.
9. Программирование повторений, циклические конструкции.
10. Визуализация данных, графические методы.
11. Сферы применения технологии искусственного интеллекта.

**6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

## Методика оценки лабораторной работы:

Все разделы лабораторной работы должны быть выполнены в полном объеме, а также получены ответы на контрольные вопросы по данной тематике. При защите лабораторных работ студенту задается два-три вопроса по теме лабораторной работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, лабораторная работа считается зачтенной. Зачет по дисциплине (1-й семестр) содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков. Оценка «зачтено» соответствует успешному выполнению всех лабораторных работ, а также освоению теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно. При несоблюдении данных условий студенту выставляется оценка «не зачтено».

К экзамену (2-й семестр) допускаются студенты после успешного выполнения всех лабораторных работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

Итоговая оценка зачета с оценкой со значениями «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» выставляется на основе итогового теста по всем темам дисциплины.

Оценка «хорошо» и «отлично» соответствует успешному освоению всех знаний, умений и навыков, необходимых для формирования всех этапов компетенции предусмотренных основной образовательной программой в рамках данной дисциплины.

Объем теста 10 вопросов. Продолжительность проведения теста – 1 час.

Для ввода ответов на вопросы теста предусмотрены: одиночный выбор ответа, множественный выбор ответа, ввод числового или текстового значения. Если при ответе на вопрос с множественным выбором студент даст хотя бы один неверный ответ, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным.

Оценка «отлично» выставляется при наборе не менее 85 %, «хорошо» – при наборе не менее 65 %, «удовлетворительно» – при наборе не менее 50 %, «не удовлетворительно» – при наборе менее 50 %.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1 Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                     | Издательство, год                |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Л1.1 | Гаврилов М. В.      | Информатика и информационные технологии: Учебник                                                             | Москва: Издательство Юрайт, 2018 |
| Л1.2 | Симонович С. В.     | Информатика. Базовый курс: учебник                                                                           | Санкт-Петербург: Питер, 2019     |
| Л1.3 | Новиков Ф. А.       | Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2023              |

**7.1.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители                                | Заглавие                                                   | Издательство, год                |
|------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Л2.1 | Загорюлько Ю. А.,<br>Загорюлько Г. Б.              | Искусственный интеллект. Инженерия знаний: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2018 |
| Л2.2 | Гурьяшова Р. Н.,<br>Логинов В. И.,<br>Седова Е. Ю. | Информатика. Теоретический курс                            | Нижний Новгород: ВГУВТ, 2013     |

**7.1.3. Методические разработки**

|      | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                       | Заглавие                                                                                        | Издательство, год        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ЛЗ.1 | Умрихин Виктор Павлович,<br>Королькова Любовь Алексеевна,<br>Бушманова Валентина Никифоровна                                                                                                                                                              | Практикум по текстовому редактору WORD: учеб. пособие для студентов по спец. вузов вод. трансп. | Новосибирск: НГАВТ, 2001 |
| ЛЗ.2 | Умрихин Виктор Павлович,<br>Королькова Любовь Алексеевна,<br>Бушманова Валентина Никифоровна                                                                                                                                                              | Лабораторный практикум по электронным таблицам Excel: учеб. пособие                             | Новосибирск: НГАВТ, 2003 |
| ЛЗ.3 | Городилов Леонид Владимирович,<br>Иванова Ольга Николаевна,<br>Коврижных Леонид Михайлович,<br>Каравка Александр Александрович,<br>Воронова Елена Сергеевна, Умрихин Виктор Павлович,<br>Королькова Любовь Алексеевна,<br>Бушманова Валентина Никифоровна | Информатика: [Городилов Л. В. и др.]                                                            | Новосибирск: СГУВТ, 2019 |
| ЛЗ.4 | Городилов Леонид Владимирович,<br>Иванова Ольга Николаевна,<br>Коврижных Леонид Михайлович,<br>Каравка Александр Александрович,<br>Воронова Елена Сергеевна, Умрихин Виктор Павлович,<br>Королькова Любовь Алексеевна,<br>Бушманова Валентина Никифоровна | Информатика: методические указания по выполнению лабораторных работ                             | Новосибирск: СГУВТ, 2020 |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

Операционная система Windows

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Назначение                                                                 | Оборудование                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                  | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)                                          |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций   | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный) |
| Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный) |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля                         | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК                |

|                                             |               |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| и промежуточной аттестации                  |               | (стационарный)                                                                                                                                                                           |
| Помещение<br>самостоятельной<br>обучающихся | для<br>работы | Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест.<br>ПК – 10 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную<br>информационно-образовательную среду Университета. |