

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 16:01:27  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЛИНЕЙНОЕ И ДИСКРЕТНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная  
Год набора: 2025

Рабочая программа дисциплины «Линейное и дискретное программирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. N 922).

Автор-составитель: И.П. Постовалова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 25.05.2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля), цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....                                                                                                                                                                | 4  |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....                                                                                               | 4  |
| 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....                                                                                                                                                                             | 4  |
| 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....                  | 5  |
| 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....                                                                                 | 5  |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....                                                                                                          | 8  |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....                                                                                                                                         | 8  |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....                                                                                                                          | 9  |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....                                                                                                                                                                       | 9  |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем..... | 10 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....                                                                                                                               | 10 |

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Наименование дисциплины

Линейное и дискретное программирование

### 1.2. Цель дисциплины

Изучение применения методов линейного и дискретного программирования при анализе и моделировании заданных экономических, финансовых и управленческих систем, анализу их адекватности, проведению элементов адаптации моделей к конкретным содержательным задачам; использованию комплекса средств математической поддержки принятия оптимальных управленческих, экономических и других решений.

### 1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи как:

- применение математических методов и инструментальных средств линейного и дискретного программирования для исследования объектов профессиональной деятельности;
- применение системного подхода к анализу и синтезу сложных систем;
- построение математических моделей объектов профессиональной деятельности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Линейное и дискретное программирование» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций выпускника                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений) | ПК-1.1. Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем.<br>ПК-1.2. Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем<br>ПК-1.3. Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ПК-2.1. Применять методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе<br>ПК-2.2. Осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы.<br>ПК-2.3. Выявлять информационные потребности пользователей, определяет возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика, разрабатывает стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Линейное и дискретное программирование» относится к факультативным дисциплинам учебного плана по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Разработка веб и мобильных приложений.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

##### Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

| Вид учебных занятий                     | Всего     | Разделение по семестрам |
|-----------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                         |           | 1                       |
| Общая трудоемкость, ЗЕТ                 | <b>1</b>  | <b>1</b>                |
| Общая трудоемкость, час.                | <b>36</b> | <b>36</b>               |
| <b>Аудиторные занятия, час.</b>         | 34        | 34                      |
| Лекции, час.                            | 16        | 16                      |
| Практические занятия, час.              | 18        | 18                      |
| <b>Самостоятельная работа</b>           | 2         | 2                       |
| Курсовой проект (работа)                | -         | -                       |
| Контрольные работы                      | -         | -                       |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | зачет     | зачет                   |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

##### 5.1. Содержание дисциплины

###### Раздел 1. Линейное программирование

**Тема 1.1.** Понятие о математическом программировании. Программируемые проблемы в экономике. Общая постановка и классификация задач математического программирования.

**Тема 1.2.** Общая и основная задачи линейного программирования. Свойства основной задачи линейного программирования. Геометрия задачи линейного программирования. Строение множества оптимальных решений. Графический способ решения задачи линейного программирования.

**Тема 1.3.** Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Построение опорных планов. Отыскание оптимального плана. Условия оптимальности. Алгоритм симплекс-метода. Симплекс-таблицы. Работа с целевой функцией. Метод искусственного базиса. Применение информационных технологий для решения задач.

###### Раздел 2. Дискретное программирование

**Тема 2.1.** Постановка задачи дискретного программирования.

Типы моделей и задач дискретного программирования. Методы решения ЗДП.

**Тема 2.2.** Математические модели задач дискретного программирования

Задачи с неделимостями. Экстремальные комбинаторные задачи. Задачи с разрывными целевыми функциями.

**Тема 2.3.** Задачи с неделимостями.

Задачи с неделимостями.

**Тема 2.4** Экстремальные комбинаторные задачи. Задача о назначениях. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.

## 5.2. Тематический план

| Номера и наименование разделов и тем                               | Количество часов     |                        |                    |        |    |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------|----|
|                                                                    | Общая трудоёмкость   | из них                 |                    |        |    |
|                                                                    |                      | Самостоятельная работа | Аудиторные занятия | из них |    |
| Лекции                                                             | Практические занятия |                        |                    |        |    |
| 1 семестр                                                          |                      |                        |                    |        |    |
| Раздел 1. Линейное программирование                                |                      |                        |                    |        |    |
| Тема 1.1. Понятие о математическом программировании                | 6                    | -                      | 6                  | 3      | 3  |
| Тема 1.2. Общая и основная задачи линейного программирования       | 6                    | -                      | 6                  | 3      | 3  |
| Тема 1.3. Симлекс- метод решения задач линейного программирования. | 6                    | -                      | 6                  | 3      | 3  |
| Итого раздел 1                                                     | 18                   | -                      | 18                 | 9      | 9  |
| Раздел 2. Дискретное программирование                              |                      |                        |                    |        |    |
| Тема 2.1. Постановка задачи дискретного программирования           | 4                    | -                      | 4                  | 2      | 2  |
| Тема 2.2. Математические модели задач дискретного программирования | 4                    | -                      | 4                  | 2      | 2  |
| Тема 2.3. Задачи с неделимостями. Задача о ранце                   | 4                    | -                      | 4                  | 2      | 2  |
| Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи                       | 6                    | 2                      | 4                  | 1      | 3  |
| Итого раздел 2                                                     | 18                   | 2                      | 16                 | 7      | 9  |
| Итого за 1 семестр                                                 | 36                   | 2                      | 34                 | 16     | 18 |
| Итого по дисциплине                                                | 36                   | 2                      | 34                 | 16     | 18 |
| Всего зачетных единиц                                              | 1                    |                        |                    |        |    |

## 5.3. Лекционные занятия

| Тема                                                         | Содержание                                                                                                                                                                                             | час | Формируемые компетенции |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>                                             |                                                                                                                                                                                                        |     |                         |
| <b>Раздел 1. Линейное программирование</b>                   |                                                                                                                                                                                                        |     |                         |
| Тема 1.1. Понятие о математическом программировании.         | Программируемые проблемы в экономике<br>Общая постановка и классификация задач математического программирования.                                                                                       | 3   | ПК-1<br>ПК-2            |
| Тема 1.2. Общая и основная задачи линейного программирования | Свойства основной задачи линейного программирования. Геометрия задачи линейного программирования. Строение множества оптимальных решений Графический способ решения задачи линейного программирования. | 3   | ПК-1<br>ПК-2            |
| Тема 1.3. Симлекс-метод решения задач линейного              | Построение опорных планов. Отыскание оптимального плана. Условия оптимальности. Алгоритм симплекс-метода. Симплекс-таблицы. Работа с целевой функцией. Метод                                           | 3   | ПК-1<br>ПК-2            |

|                                                                    |                                                                                                     |   |              |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|
| программирования.                                                  | искусственного базиса. Применение информационных технологий для решения задач.                      |   |              |
| <b>Раздел 2. Дискретное программирование</b>                       |                                                                                                     |   |              |
| Тема 2.1 Постановка задачи дискретного программирования            | Типы моделей и задач дискретного программирования. Методы решения ЗДП.                              | 2 | ПК-1<br>ПК-2 |
| Тема 2.2. Математические модели задач дискретного программирования | Задачи с неделимостями. Экстремальные комбинаторные задачи. Задачи с разрывными целевыми функциями. | 2 | ПК-1<br>ПК-2 |
| Тема 2.3 Задачи с неделимостями. Задача о ранце                    | Задачи с неделимостями.                                                                             | 2 | ПК-1<br>ПК-2 |
| Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи                       | Задача о назначениях. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.             | 1 | ПК-1<br>ПК-2 |

#### 5.4. Практические занятия

| Тема                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                  | час. | Формируемые компетенции | Методы и формы контроля формируемых компетенций  |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                         |                                                  |
| <b>Раздел 1. Линейное программирование</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                         |                                                  |
| Тема 1.1. Понятие о математическом программировании.               | Программируемые проблемы в экономике Общая постановка и классификация задач математического программирования.                                                                                                                               | 3    | ПК-1<br>ПК-2            | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| Тема 1.2. Общая и основная задачи линейного программирования       | Свойства основной задачи линейного программирования. Геометрия задачи линейного программирования. Строение множества оптимальных решений Графический способ решения задачи линейного программирования.                                      | 3    | ПК-1<br>ПК-2            | Проверка контрольных задач                       |
| Тема 1.3. Симплекс-метод решения задач линейного программирования. | Построение опорных планов. Отыскание оптимального плана. Условия оптимальности. Алгоритм симплекс-метода. Симплекс-таблицы. Работа с целевой функцией. Метод искусственного базиса. Применение информационных технологий для решения задач. | 3    | ПК-1<br>ПК-2            | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| <b>Раздел 2. Дискретное программирование</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                         |                                                  |
| Тема 2.1 Постановка задачи дискретного программирования. Методы    | Типы моделей и задач дискретного программирования. Методы                                                                                                                                                                                   | 2    | ПК-1<br>ПК-2            | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |

|                                                                    |                                                                                                     |   |              |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------------------------------------------|
| ка задачи дискретного программирования                             | решения ЗДП.                                                                                        |   |              | рабочих работ, контрольные вопросы               |
| Тема 2.2. Математические модели задач дискретного программирования | Задачи с неделимостями. Экстремальные комбинаторные задачи. Задачи с разрывными целевыми функциями. | 2 | ПК-1<br>ПК-2 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| Тема 2.3 Задачи с неделимостями. Задача о ранце                    | Задачи с неделимостями.                                                                             | 2 | ПК-1<br>ПК-2 | Проверка контрольных вопросов                    |
| Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи                       | Задача о назначениях. е. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.          | 3 | ПК-1<br>ПК-2 | Защита проектов                                  |

### 5.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Тема                                         | Виды самостоятельной работы                                                             | час | Формируемые компетенции | Методы и формы контроля формируемых компетенций |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b>                             |                                                                                         |     |                         |                                                 |
| <b>Раздел 2. Дискретное программирование</b> |                                                                                         |     |                         |                                                 |
| Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи | Задача о назначениях. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования. | 2   | ПК-1<br>ПК-2            | Проверка практических индивидуальных заданий    |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (далее – ФОС) по дисциплине «Линейное и дискретное программирование» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

*Основная литература:*

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Бирюкова, Л.Г. Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: учебник для вузов / Л.Г. Бирюкова, Р.В. Сагитов; под общ. ред. О.В. Татарникова. — Москва: Юрайт, 2026. — 44 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585218> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Кремер, Н.Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для вузов / Н.Ш. Кремер, М.Н. Фридман, И.М. Тришин; под ред. Н.Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 422 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582873> (дата обращения: 22.05.2026).

3. Палий, И.А. Линейное программирование: учебник для вузов / И.А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 175 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585731> (дата обращения: 22.05.2026).

4. Смагин, Б.И. Экономико-математические методы: учебник для вузов / Б.И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 272 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585177> (дата обращения: 22.05.2026).

**Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Методы оптимизации: теория и алгоритмы: учебник для вузов / А.А. Черняк, Ж.А. Черняк, Ю.М. Метельский, С.А. Богданович. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 354 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585460> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Паронджанов, В.Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН: учебник для вузов / В.Д. Паронджанов. — Москва: Юрайт, 2026. — 436 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588170> (дата обращения: 22.05.2026).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

**Электронные образовательные ресурсы**

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>;
- Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru/>;
- Информационный сервис Microsoft для разработчиков // [Электронный ресурс]: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>.
- Виртуальная академия Microsoft // [Электронный ресурс]: <https://mva.microsoft.com/>.
- Программы дистанционного обучения в НОУ «ИНТУИТ» // [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru>.
- Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://www.urait.ru>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к решению задач и разработке проектов. Самостоятельная творческая работа оценивается преподавателем и/или студентами в диалоговом режиме. Такая технология обучения способствует развитию коммуникативности, умений вести дискуссию и строить диалог, аргументировать и отстаивать свою позицию, анализировать учебный материал.

Тематика практических и самостоятельных работ имеет профессионально-ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов с вашей профессиональной деятельностью.

В изучении дисциплины используются интерактивные обучающие методы: развивающей кооперации, метод проектов, которые позволяют формировать навыки совместной (парной и командной) работы (составление алгоритмов, проектирование программных решений, разработка и отладка программ), а также строить профессиональную речь, деловое общение.

Оценивание Вашей работы на занятиях организовано 1) в форме текущего контроля, в рамках которого вы решите множество задач возрастающей сложности; 2) для проведения рубежного контроля организовано контрольное тестирование и выполнение проекта.

В подготовке самостоятельной работы преподаватель:

- учит работать с учебниками, технической литературой (в том числе на английском

языке), специализированными веб-ресурсами

- развивает навыки самостоятельной постановки задач и выполнения всех этапов разработки программного решения;
- организует текущие консультации;
- знакомит с системой форм и методов обучения, профессиональной организацией труда, критериями оценки ее качества;
- организует разъяснения домашних заданий (в часы практических занятий);
- консультирует по самостоятельным творческим проектам учащихся;
- консультирует при подготовке к научной конференции, написании научной статьи, и подготовке ее к печати в сборнике студенческих работ;

Вместе с тем преподаватель организует системный контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы; проводит анализ и дает оценку работы студентов в ходе самостоятельной работы.

Результаты своей работы вы можете отследить в личном кабинете электронно-информационной системы (веб-портал института), к чему имеют доступ и ваши родители

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### ***Перечень информационных технологий:***

Платформа для презентаций Microsoft powerpoint;  
Текстовый и табличный редактор Microsoft Word;  
Портал института <http://portal.midis.info>

### ***Перечень программного обеспечения:***

1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)  
Битрикс 24  
Яндекс браузер  
Mozilla Firefox  
Microsoft™ Office®  
МойОфис  
Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)  
«Гарант аэро»  
КонсультантПлюс

### ***Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

«Гарант аэро»  
КонсультантПлюс  
Научная электронная библиотека «Elibrary.ru».

### **Сведения об электронно-библиотечной системе**

| № п/п | Основные сведения об электронно-библиотечной системе                                                                                                                                                                                     | Краткая характеристика                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет | Образовательная платформа ЮРАЙТ<br><a href="https://www.urait.ru">https://www.urait.ru</a> |

# 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| №<br>п/п | Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий                                                                                                                                                    | Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | <b>Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 249</b><br><br>(Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) | Компьютер<br>Плазменная панель<br>Компьютерный стол<br>Стулья<br>Стол преподавателя<br>Стул преподавателя<br>Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.       | <b>Библиотека. Читальный зал № 122</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 122</b><br>Автоматизированные рабочие места библиотекарей<br>Автоматизированные рабочие места для читателей<br>Принтер<br>Сканер<br>Стеллажи для книг<br>Кафедра<br>Выставочный стеллаж<br>Каталожный шкаф<br>Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)<br>Стенд информационный<br><b>Условия для лиц с ОВЗ:</b><br>Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ<br>Линза Френеля<br>Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата<br>Клавиатура с нанесением шрифта Брайля<br>Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ<br>Световые маяки на дверях библиотеки<br>Тактильные указатели направления движения<br>Тактильные указатели выхода из помещения<br>Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения<br>Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля<br>Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, |

|  |  |                                                           |
|--|--|-----------------------------------------------------------|
|  |  | выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». |
|--|--|-----------------------------------------------------------|