

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.04.2025 16:31:56  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ**

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 «Методы оптимальных решений» 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: Е.Ю. Алексеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 9 от 28.04.2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля), цель 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).....                                                                                                          | 9  |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....                                                                                                                                         | 9  |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....                                                                                                                          | 9  |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....                                                                                                                                                                       | 10 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем..... | 11 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....                                                                                                                               | 12 |

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

### **1.1. Наименование дисциплины**

Методы оптимальных решений

### **1.2. Цель дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен быть подготовлен к применению математических методов при анализе заданных экономических, финансовых и управленческих моделей.

### **1.3. Задачи дисциплины:**

- овладеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;
- овладеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических явлений и процессов;
- уметь производить выбор математических моделей для экономических и организационных систем;
- осуществлять адаптации моделей к конкретным содержательным задачам;
- использовать комплекс средств математической поддержки принятия оптимальных управленческих, экономических и других решений.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Методы оптимальных решений» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций выпускника                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                               | УК-1.1. Знает методики сбора, обработки и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач<br>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности<br>УК-1.3. Владеет методами научного сбора, обработки и обобщения информации, практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования<br>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования<br>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                             |

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

Учебная дисциплина «Методы оптимальных решений» относится к дисциплинам обязательной части 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 4 зачетные единицы, 144 академических часа. Дисциплина изучается на 4 курсе, 8 семестре.

| Вид учебных занятий             | Всего     | Разделение по семестрам |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                 |           | 8                       |
| <b>Общая трудоемкость, ЗЕТ</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>                |
| Общая трудоемкость, час.        | 144       | 144                     |
| <b>Аудиторные занятия, час.</b> | <b>52</b> | <b>52</b>               |
| Лекции, час.                    | 26        | 26                      |
| Практические занятия, час.      | 26        | 26                      |
| <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>65</b> | <b>65</b>               |
| Курсовой проект (работа)        | -         | -                       |
| Контроль                        | 27        | 27                      |
| Вид итогового контроля          | Экзамен   | Экзамен                 |

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

##### **5.1. Содержание дисциплины**

*Тема 1. Методологические проблемы и этапы построения количественной модели.*

Введение. Задачи дисциплины. Понятие предмета исследований. Системный подход. Моделирование и его этапы. Классификация задач и экономико-математических методов. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие экономико-математических методов.

*Тема 2. Введение в линейное программирование.*

Основные области применения и проблемные ситуации. Задача линейного программирования. Примеры нелинейных задач. Правила построения модели. Задача с линейными ограничениями. Оптимальный портфель ценных бумаг. Геометрический метод решения. Анализ оптимального решения на чувствительность

*Тема 3. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования.*

Понятие и алгоритм симплекс метода. Стандартная и каноническая формы записи. Симплекс метод решения задач линейного программирования: типичный пример и алгоритм.

*Тема 4. Теория графов и сетевое планирование.*

Понятие плоского графа. Ориентированные и неориентированные графы. Понятия пути и цикла в графе. Дерево. Понятие сети. Сетевые графики. Сети Петри. Транспортная задача. Методы решения транспортных моделей. Распределительная задача. Задача о назначениях. Построение максимального потока в сети с заданными пропускными способностями. Задача о кратчайшем пути.

*Тема 5. Методы теории игр*

Постановка задачи теории игр, основные определения, классификация задач, общие сведения о методах их решения. Матричные игры. Решение игр в чистых и смешанных стратегиях. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования. Игры с природой. Понятие о классических кооперативных играх.

### 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 |
| 8 семестр                                                                  |                    |                        |                    |        |                      |
| Тема 1. Методологические проблемы и этапы построения количественной модели | 14                 | 10                     | 4                  | 2      | 2                    |
| Тема 2. Введение в линейное программирование                               | 22                 | 10                     | 12                 | 6      | 6                    |
| Тема 3. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования           | 22                 | 10                     | 12                 | 6      | 6                    |
| Тема 4. Теория графов и сетевое планирование                               | 27                 | 15                     | 12                 | 6      | 6                    |
| Тема 5. Методы теории игр                                                  | 32                 | 20                     | 12                 | 6      | 6                    |
| Контроль                                                                   | 27                 |                        |                    |        |                      |
| Итого по дисциплине                                                        | 144                | 65                     | 52                 | 26     | 26                   |
| Всего зачетных единиц                                                      | 4                  |                        |                    |        |                      |

### 5.3. Лекционные занятия

| Тема                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                    | час. | Формируемые компетенции |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|
| <b>Тема 1.</b> Методологические проблемы и этапы построения количественной модели | Введение. Задачи дисциплины. Понятие предмета исследований. Системный подход. Моделирование и его этапы. Классификация задач и экономико-математических методов. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие экономико-математических методов.                                            | 2    | УК-1<br>ОПК-1           |
| <b>Тема 2.</b> Введение в линейное программирование                               | Основные области применения и проблемные ситуации. Задача линейного программирования. Примеры нелинейных задач. Правила построения модели. Задача с линейными ограничениями. Оптимальный портфель ценных бумаг. Геометрический метод решения. Анализ оптимального решения на чувствительность | 6    | УК-1<br>ОПК-1           |
| <b>Тема 3.</b> Симплекс-метод решения задачи линейного программирования           | Понятие и алгоритм симплекс метода. Стандартная и каноническая формы записи. Симплекс метод решения задач линейного программирования: типичный пример и алгоритм.                                                                                                                             | 6    | УК-1<br>ОПК-1           |
| <b>Тема 4.</b> Теория                                                             | Понятие плоского графа. Ориентированные и                                                                                                                                                                                                                                                     | 6    | УК-1                    |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| графов и сетевое планирование    | неориентированные графы. Понятия пути и цикла в графе. Дерево. Понятие сети. Сетевые графики. Сети Петри. Транспортная задача. Методы решения транспортных моделей. Распределительная задача. Задача о назначениях. Построение максимального потока в сети с заданными пропускными способностями. Задача о кратчайшем пути. |   | ОПК-1         |
| <b>Тема 5.</b> Методы теории игр | Постановка задачи теории игр, основные определения, классификация задач, общие сведения о методах их решения. Матричные игры. Решение игр в чистых и смешанных стратегиях. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования. Игры с природой. Понятие о классических кооперативных играх.                      | 6 | УК-1<br>ОПК-1 |

#### 5.4. Практические занятия

| Тема                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                        | час. | Формируемые компетенции | Методы и формы контроля формируемых компетенций              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.</b> Методологические проблемы и этапы построения количественной модели | Моделирование и его этапы. Классификация задач и экономико-математических методов.                                                                                                                                | 2    | УК-1<br>ОПК-1           | Устный опрос.<br>Тест.<br>Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 2.</b> Введение в линейное программирование                               | Правила построения модели. Задача с линейными ограничениями. Геометрический метод решения. Анализ оптимального решения на чувствительность                                                                        | 6    | УК-1<br>ОПК-1           | Устный опрос.<br>Тест.<br>Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 3.</b> Симплекс-метод решения задачи линейного программирования           | Симплекс метод решения задач линейного программирования: типичный пример и алгоритм.                                                                                                                              | 6    | УК-1<br>ОПК-1           | Устный опрос.<br>Выполнение индивидуального задания          |
| <b>Тема 4.</b> Теория графов и сетевое планирование                               | Транспортная задача. Методы решения транспортных моделей. Распределительная задача. Задача о назначениях. Построение максимального потока в сети с заданными пропускными способностями. Задача о кратчайшем пути. | 6    | УК-1<br>ОПК-1           | Устный опрос.<br>Тест.<br>Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 5.</b> Методы теории игр                                                  | Решение игр в чистых и смешанных стратегиях. Приведение матричной игры к задаче линейного                                                                                                                         | 6    | УК-1<br>ОПК-1           | Устный опрос.<br>Выполнение индивидуального                  |

|  |                                    |  |  |         |
|--|------------------------------------|--|--|---------|
|  | программирования. Игры с природой. |  |  | задания |
|--|------------------------------------|--|--|---------|

### 5.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Тема                                                                              | Виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                             | час. | Формируемые компетенции | Методы и формы контроля формируемых компетенций                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.</b> Методологические проблемы и этапы построения количественной модели | Понятие предмета исследований. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие экономико-математических методов.                                                                                                                        | 10   | УК-1<br>ОПК-1           | Проверка домашнего задания. Самостоятельная работа, включающая теоретическую часть и расчётные задачи.                          |
| <b>Тема 2.</b> Введение в линейное программирование                               | Основные области применения и проблемные ситуации. Примеры нелинейных задач. Правила построения модели. Задача с линейными ограничениями. Оптимальный портфель ценных бумаг.                                                            | 10   | УК-1<br>ОПК-1           | -контрольная работа<br>- устный ответ на практическом занятии;<br>- доклад, сообщение по теме<br>- доклад, сообщение по проекту |
| <b>Тема 3.</b> Симплекс-метод решения задачи линейного программирования           | Понятие и алгоритм симплекс метода. Стандартная и каноническая формы записи.                                                                                                                                                            | 10   | УК-1<br>ОПК-1           | Проверка домашнего задания. Самостоятельная работа, включающая теоретическую часть и расчётные задачи.                          |
| <b>Тема 4.</b> Теория графов и сетевое планирование                               | Понятие плоского графа. Ориентированные и неориентированные графы. Понятия пути и цикла в графе. Дерево. Понятие сети. Сетевые графики. Сети Петри. Транспортная задача. Методы решения транспортных моделей. Задача о кратчайшем пути. | 15   | УК-1<br>ОПК-1           | - контрольная работа<br>- устный ответ на практическом занятии;                                                                 |
| <b>Тема 5.</b> Методы теории игр                                                  | Постановка задачи теории игр, основные определения, классификация задач, общие сведения о методах их решения. Матричные игры. Решение игр в                                                                                             | 20   | УК-1<br>ОПК-1           | - разноуровневые задачи и задания<br>- расчетно-графическая работа<br>- проверка домашнего задания<br>- самостоятельная ра-     |

|                 |                                |    |               |                                                          |
|-----------------|--------------------------------|----|---------------|----------------------------------------------------------|
|                 | чистых и смешанных стратегиях. |    |               | бота, включающая теоретическую часть и расчётные задачи. |
| <b>Контроль</b> | Подготовка к экзамену          | 27 | УК-1<br>ОПК-1 | Сдача экзамена                                           |

## 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 «Методы оптимальных решений» 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. Гончаров, В.А. Методы оптимизации: учебник для вузов / В.А. Гончаров. — Москва: Юрайт, 2025. — 191 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559424> (дата обращения: 22.04.2025).
2. Зенков, А.В. Методы оптимальных решений: учебник для вузов / А.В. Зенков. — Москва: Юрайт, 2025. — 201 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563917> (дата обращения: 22.04.2025).
3. Методы оптимизации: учебник и практикум для вузов / Ф.П. Васильев, М.М. Потапов, Б.А. Будак, Л.А. Артемьева; под ред. Ф.П. Васильева. — Москва: Юрайт, 2025. — 375 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560070> (дата обращения: 22.04.2025).
4. Сухарев, А.Г. Методы оптимизации: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А.Г. Сухарев, А.В. Тимохов, В.В. Федоров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2022. — 367 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507818> (дата обращения: 22.04.2025).

### **Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Кочегурова, Е.А. Теория и методы оптимизации: учебник для вузов / Е.А. Кочегурова. — Москва: Юрайт, 2025. — 133 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561181> (дата обращения: 22.04.2025).
2. Методы оптимизации. Задачник: учебное пособие для вузов / В.В. Токарев, А.В. Соколов, Л.Г. Егорова, П.А. Мышкис. — Москва: Юрайт, 2025. — 292 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565575> (дата обращения: 22.04.2025 с).

## 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*

1. Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru/>;
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>;
3. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://www.urait.ru>

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

Основная профессиональная образовательная программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной потоочно-групповой системы обучения. Ваше обучение осуществляется в течение одного семестра в соответствии с графиками учебного процесса и учебным планом. Структура и содержание изучаемого материала по дисциплине «Методы оптимальных решений» соответствует требованиям ФГОС ВО, осваивается в ходе лекционных, практических и самостоятельных занятий.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в решении заданий, решении кейс-задач, решении разноуровневых задач и заданий, выполнении расчетно-графических работ, в подготовке к контрольным работам, к устным ответам на практическом занятии; к докладам, сообщениям по теме, к докладам по проектам. Самостоятельная творческая работа оценивается преподавателем и студентами в диалоговом режиме, в форме докладов с презентациями и сообщений по темам. Такая технология обучения способствует развитию коммуникативности, рефлексии, самопрезентации, умения вести дискуссию, строить диалог, отстаивать свою позицию и аргументировать ее, анализировать и синтезировать учебный материал, представлять его аудитории.

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

Формированию общих и профессиональных компетенций студентов способствуют интерактивные методы обучения, наиболее полно отражающие специфику курса «Методы оптимальных решений», одной из задач которой является моделирование будущей профессиональной деятельности. В изучении курса используются программное обучение, метод обучения действием, метод проектов, программное обучение, метод конкретных ситуаций (case-study) которые позволяют учиться взаимодействовать между собой, быть в активной позиции, осуществлять обратную связь, приобретать навык командообразования, а главное, - строить деловую речь, деловое общение, формировать навыки проведения деловых совещаний, бесед, коммерческих переговоров, подготовки выступления для любой аудитории.

Оценивание Ваших работ организовано 1) в форме текущего контроля, в рамках которого вы выполните контрольные работы, ответите устно на практическом занятии; сделаете доклады, сообщения, решите кейс-задачи, подготовите проекты, решите разноуровневые задачи и задания, выполните расчетно-графическую работу 2) для проведения рубежного контроля организована контрольная работа, по итогам которой выставляется экзамен.

В подготовке самостоятельной работы преподаватель:

- учит работать с учебниками, классическими первоисточниками, современной научной литературой и развивает навыки научного исследования;
- организует текущие консультации;
- знакомит с системой форм и методов обучения, научной организацией труда, методикой самостоятельной работы, критериями оценки ее качества;
- знакомит с целями, средствами, трудоемкостью, сроками выполнения, формами контроля самостоятельной работы студентов.
- организует разъяснения домашних заданий (в часы практических занятий);
- консультирует по написанию и оформлению доклада, защиты его;
- консультирует при написании научной статьи и подготовка ее к печати в сборнике студенческих работ.

Методические рекомендации по работе с литературой: Для изучения теоретического материала по дисциплине предлагаются учебные пособия. При выполнении индивидуальных заданий по практическим занятиям и контрольной работы рекомендуется учебно-методическое пособие. Для более глубокой проработки теоретического материала можно обратиться к

дополнительной литературе. Для повышения практической подготовки рекомендуются сборники задач.

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

Оценка вашей успешности ведется в традиционной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»- и отражается в электронном журнале, рассчитывается по формуле, в которой видам самостоятельной работы может быть присвоен разный вес – от 1 до 4; определены критерии оценивания в тестовой форме контроля: от 30 % до 59% правильных ответов в тесте – «удовлетворительно»; 60% – 79 % – «хорошо»; 80% - 100% «отлично».

Результаты своей работы вы можете отследить в личном кабинете электронно-информационной системы, к чему имеют доступ и ваши родители.

Своевременная сдача работ, выполненных самостоятельно или на аудиторных занятиях, межсессионных заданий стимулируется ограничением сроков их приема, дополнительными баллами к весу оценки, установленной ранее и влияющей на окончательную оценку.

## **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;  
Онлайн платформа для командной работы Miro;  
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)  
Mozilla Firefox  
Adobe Reader  
ESET Endpoint Antivirus  
Microsoft™ Office®  
Google Chrome  
«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»: <a href="https://urait.ru">https://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>Кабинет математических дисциплин № 113</b><br><br>(Аудитория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) | <i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i><br>Компьютер<br>Плазменная панель<br>Парты (2-х местные)<br>Стулья<br>Стол преподавателя<br>Стул преподавателя<br>Доска меловая 3-х створчатая<br>Автоматизированное рабочее место обеспечено 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». |