

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 13.12.2023 11:37:26

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Пятигорский институт (филиал) СКФУ*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
ИСТИД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

М.В. Мартыненко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОРРЕКТИРУЮЩИЙ КУРС ПО МАТЕМАТИКЕ»**

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Квалификация выпускника

Форма обучения

Год начала обучения

Изучается

07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Проектирование городской среды

Бакалавр

Очно-заочная

2020 г.

в 1 семестре

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой

«Дизайна»

\_\_\_\_\_ Г.М. Данилова-Волковская

"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рассмотрено УМК

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель УМК ИСТИД

\_\_\_\_\_ А.Б. Нарыжная

**РАЗРАБОТАНО:**

И.о. зав. кафедрой «ФЭиЭ»

\_\_\_\_\_ Г.В. Масютина

"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчик: доцент кафедры «ФЭиЭ»

\_\_\_\_\_ С.И. Абакумова

"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Пятигорск, 20\_\_

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является:

- ознакомление студентов с важнейшими методами и моделями классической математики, направленными на использование и применение их в управлении: методами линейной алгебры, методами дифференциального исчисления функции одной переменной, вероятностными и статистическими моделями и их приложениями в государственном и муниципальном управлении.

Основными задачами дисциплины являются:

- создание у студентов основ теоретической подготовки в области математических методов и моделей в управлении;

- овладение математическим аппаратом, необходимым для изучения дисциплин государственного и муниципального управления и решения теоретических и практических задач;

- развитие интеллекта и формирование у студентов логического и алгоритмического мышления;

- выработка навыков самостоятельного изучения учебной и научной литературы по математическим методам и моделям, и их приложениям;

- повышение общей культуры студентов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Корректирующий курс по математике» входит в вариативную часть учебного плана ФТД.В.01 ОП ВО подготовки бакалавра по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды. Её освоение происходит в 1 семестре.

## 3. Связь с предшествующими дисциплинами

Изучение данной дисциплины основано на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

## 4. Связь с последующими дисциплинами

Изучение данной дисциплины является предшествующей для дисциплины:

## 5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 5.1 Наименование компетенции

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

## 5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

| Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формируемые компетенции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</li> <li>– основные методы и модели решения типовых задач;</li> <li>– связи между различными математическими понятиями и объектами.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-1                    |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознать математические объекты;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-1                    |
| <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</li> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математического инструментария для решения задач управления;</li> <li>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</li> <li>– способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания</li> </ul> | УК-1                    |

## 6. Объем учебной дисциплины/модуля

|                        |       |        |
|------------------------|-------|--------|
| Объем занятий: Итого   | 27 ч. | 1 з.е. |
| В т.ч. аудиторных      | 9 ч.  |        |
| Из них:                |       |        |
| Практических занятий   | 9 ч.  |        |
| Самостоятельной работы | 18 ч. |        |

**7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов занятий**

**7.1 Тематический план дисциплины**

| №                  | Раздел (тема) дисциплины                                                       | Реализу-<br>емые<br>компе-<br>тенции | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов |                      |                     |                        | Самостоятельная рабо-<br>та, часов |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------|
|                    |                                                                                |                                      | Лекции                                                | Практические занятия | Лабораторные работы | Групповые консультации |                                    |
|                    | 1 семестр                                                                      |                                      |                                                       |                      |                     |                        |                                    |
| 1.                 | Тема 1. Матрицы и определители.                                                | ОПК-6                                | -                                                     | 1,5                  | -                   | -                      | 1,5                                |
| 2.                 | Тема 2. Методы решения систем линейных уравнений.                              | ОПК-6                                | -                                                     |                      | -                   | -                      | 1,5                                |
| 3.                 | Тема 3. Функции и пределы. Методы приближенного вычисления значений функций.   | ОПК-6                                | -                                                     | 1,5                  | -                   | -                      | 1,5                                |
| 4.                 | Тема 4. Производная и дифференциал функции одной переменной.                   | ОПК-6                                | -                                                     |                      | -                   | -                      | 1,5                                |
| 5.                 | Тема 5. Методы исследования и построения графиков функций.                     | ОПК-6                                | -                                                     | 1,5                  | -                   | -                      | 1,5                                |
| 6.                 | Тема 6. Вероятностные модели процессов управления.                             | ОПК-6                                | -                                                     |                      | -                   | -                      | 1,5                                |
| 7.                 | Тема 7. Корреляционно-регрессионный метод исследования случайных величин.      | ОПК-6                                | -                                                     | 1,5                  | -                   | -                      | 1,5                                |
| 8.                 | Тема 8. Основы выборочного метода и элементы статистической теории оценивания. | ОПК-6                                | -                                                     | 1,5                  | -                   | -                      | 1,5                                |
| 9.                 | Тема 9. Статистическая гипотеза. Методы статистической проверки гипотез.       | ОПК-6                                | -                                                     | 1,5                  | -                   | -                      | 1,5                                |
| Итого за 1 семестр |                                                                                |                                      |                                                       | 9                    |                     |                        | 13,5                               |
| Итого              |                                                                                |                                      |                                                       | 9                    |                     |                        | 13,5                               |

**7.2 Наименование и содержание лекций**

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом.

**7.3 Наименование лабораторных работ**

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом.

### Наименование практических занятий

| № темы                     | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Интерактивная форма проведения |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| <b>1 семестр</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                |
| 1.                         | <b>Практическая работа № 1.</b> Операции над матрицами. Определители. Вычисление определителей 2-го,3-го и n-го порядков.                                                                                                                            | 1,5         |                                |
| 2.                         | <b>Практическая работа № 2.</b> Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы, Крамера и Гаусса.                                                                                                                                        |             |                                |
| 3.                         | <b>Практическая работа №3.</b> Основные методы вычисления пределов функций. Применение эквивалентных бесконечно малых к вычислению пределов функций.                                                                                                 | 1,5         |                                |
| 4.                         | <b>Практическая работа №4.</b> Дифференцирование функций различных видов.                                                                                                                                                                            |             |                                |
| 5.                         | <b>Практическая работа №5.</b> Экстремум функции. Точки перегиба. Асимптоты. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению их графиков.                                                                                | 1,5         |                                |
| 6.                         | <b>Практическая работа №6.</b> Элементы комбинаторики. Вычисление вероятности случайного события. Вероятность в схеме повторных испытаний.                                                                                                           |             |                                |
| 7.                         | <b>Практическая работа №7.</b> Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Использование числовых характеристик в корреляционно-регрессионном методе. | 1,5         |                                |
| 8.                         | <b>Практическая работа №8.</b> Выборочная совокупность, выборочная функция распределения. Гистограмма, полигон частот. Вычисление точечных оценок параметров распределения. Вычисление интервальных оценок параметров распределения.                 | 1,5         |                                |
| 9.                         | <b>Практическая работа №9.</b> Статистические исследования зависимостей. Методы статистической проверки гипотез. Гипотеза о равенстве генеральных средних.                                                                                           | 1,5         |                                |
| <b>Итого за 1 семестр:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>9</b>    |                                |
| <b>Итого:</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>9</b>    |                                |

### 7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

| Код реализуемой компетенции | Вид деятельности студентов             | Итоговый продукт самостоятельной работы | Средства и технологии оценки* | Объем часов, в том числе |                                    |       |
|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------|
|                             |                                        |                                         |                               | СРС                      | Контактная работа с преподавателем | Всего |
| 1 семестр                   |                                        |                                         |                               |                          |                                    |       |
| УК-1                        | Самостоятельное изучение литературы по | Конспект                                | Собеседование                 | 14,58                    | 1,62                               | 16,2  |

|                    |                                    |                 |                                                          |      |      |     |
|--------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|------|------|-----|
|                    | темам №1-9                         |                 |                                                          |      |      |     |
|                    | Подготовка к практическим занятиям | Решенная задача | Письменный отчет о решении типовых, разноуровневых задач | 1,62 | 0,18 | 1,8 |
| Итого за 1 семестр |                                    |                 |                                                          | 16,2 | 1,8  | 18  |
| Итого              |                                    |                 |                                                          | 16,2 | 1,8  | 18  |

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК дисциплины «**Корректирующий курс по математике**» на кафедре «Физики, электротехники и электроэнергетики» и представлен следующими компонентами:

| Код оцениваемой компетенции) | Этап формирования компетенции (№темы) | Средства и технологии оценки | Тип контроля (текущий/промежуточный) | Вид контроля (устный, письменный или с использованием технических средств) | Наименование оценочного средства                               |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| УК-1                         | 1-9                                   | Собеседование                | Текущий                              | Устный                                                                     | Вопросы к собеседованию                                        |
|                              | 1-9                                   | Собеседование                | текущий                              | Письменный                                                                 | Комплект заданий для решения разноуровневых и проблемных задач |

### 8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровни сформированности компетенций | Индикаторы                                                                          | Дескрипторы                                                                          |                                                                                         |                                                                                 |          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                     |                                                                                     | 2 балла                                                                              | 3 балла                                                                                 | 4 балла                                                                         | 5 баллов |
| УК-1                                |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                         |                                                                                 |          |
| Базовый                             | Знает:<br>— основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и | Отсутствуют знания<br>— основы математического анализа, линейной алгебры, теории ве- | Демонстрирует уровень<br>— основы математического анализа, линейной алгебры, теории ве- | Обладает базовыми знаниями<br>— основы математического анализа, линейной алгеб- |          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и модели решения типовых задач;</li> <li>– связи между различными математическими понятиями и объектами.</li> </ul>                                                                                                             | <p>роятностей и математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и модели решения типовых задач;</li> <li>– связи между различными математическими понятиями и объектами.</li> </ul>                                                                                            | <p>роятностей и математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и модели решения типовых задач;</li> <li>– связи между различными математическими понятиями и объектами.</li> </ul>                                                                                                  | <p>ры, теории вероятностей и математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и модели решения типовых задач;</li> <li>– связи между различными математическими понятиями и объектами.</li> </ul>                                                                                          |  |
|  | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознать математические объекты;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникаци-</li> </ul> | <p>Отсутствуют умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознать математические объекты;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информаци-</li> </ul> | <p>Демонстрирует уровень, недостаточный для умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознать математические объекты;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с</li> </ul> | <p>Демонстрирует базовый уровень для умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознать математические объекты;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | онных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|  | <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</li> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математического инструментария для решения задач</li> </ul> | <p>Отсутствуют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыки владения</li> <li>– навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</li> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математического инстру-</li> </ul> | <p>Демонстрирует</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>недостаточный уровень владения</li> <li>– навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</li> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математиче-</li> </ul> | <p>Демонстрирует</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовый уровень владения</li> <li>– навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</li> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математиче-</li> </ul> |  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>управления;</p> <p>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</p> <p>– способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания</p> | <p>ментария для решения задач управления;</p> <p>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</p> <p>– способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания</p> | <p>ского инструментария для решения задач управления;</p> <p>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</p> <p>– способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания</p> | <p>ского инструментария для решения задач управления;</p> <p>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</p> <p>– способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Повышенный | <p>Знает:</p> <p>– основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</p> <p>– основные методы и модели решения типовых задач;</p> <p>– связи между</p>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Демонстрирует уверенные знания</p> <p>– основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики как универсального языка науки, необходимого для моделирования явлений и процессов в управлении;</p> <p>– основные методы и модели решения типовых за-</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | различными математическими понятиями и объектами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  | дач;<br>– связи между различными математическими понятиями и объектами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Умеет:<br>– распознать математические объекты;<br>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;<br>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |  |  |  | Демонстрирует повышенный уровень для умения<br>– распознать математические объекты;<br>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач управления;<br>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
|  | Владеет:<br>– навыками сбора, обработки информации и уча-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  | Уверенно владеет<br>– навыками сбора, обработки информации и уча-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ствия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математического инструментария для решения задач управления;</li> <li>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</li> <li>– способно-</li> </ul> |  |  |  | <p>ствия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструментарием для решения простейших математических задач;</li> <li>– математической терминологией и различными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, словесным и др.);</li> <li>– навыками применения современного математического инструментария для решения задач управления;</li> <li>– методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в управлении;</li> <li>– способно-</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                              |  |  |  |                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | стью переда-<br>вать результат<br>проведенных<br>исследований<br>в виде кон-<br>кретных реко-<br>мендаций в<br>терминах<br>предметной<br>области зна-<br>ния |  |  |  | стью переда-<br>вать результат<br>проведенных<br>исследований<br>в виде кон-<br>кретных реко-<br>мендаций в<br>терминах<br>предметной<br>области зна-<br>ния |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Текущий контроль

#### Рейтинговая оценка знаний студента

| №<br>п/п         | Вид деятельности студентов | Сроки<br>выполнения | Количество<br>баллов |
|------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>1 семестр</b> |                            |                     |                      |
| 1.               | Практическое занятие № 3.  | 6 неделя            | 25                   |
| 2.               | Практическое занятие № 6.  | 10 неделя           | 15                   |
| 3.               | Практическое занятие № 8.  | 16 неделя           | 15                   |
|                  | <b>Итого за 1 семестр</b>  |                     | <b>55</b>            |
|                  | <b>Итого</b>               |                     | <b>55</b>            |

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Отличный                                | 100                                                                  |
| Хороший                                 | 80                                                                   |
| Удовлетворительный                      | 60                                                                   |
| Неудовлетворительный                    | 0                                                                    |

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

При зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе.

| Рейтинговый балл по дисциплине | Оценка по 5-балльной системе |
|--------------------------------|------------------------------|
| 35 – 40                        | Отлично                      |
| 28 – 34                        | Хорошо                       |
| 20 – 27                        | Удовлетворительно            |
| <20                            | Неудовлетворительно          |

**8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

**8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Текущая аттестация студентов** проводится преподавателем, ведущим лекционные, лабораторные и практические занятия по дисциплине. К практическому занятию студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия. Максимальное количество баллов студент получает, если он активно участвует в работе, владеет материалом, умеет логично и четко излагать мысли, творчески подходит к решению основных вопросов темы, показывает самостоятельность мышления.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

| № п/п | Виды самостоятельной работы         | Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                |              |                  |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
|       |                                     | Основная                                         | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1     | Самостоятельное изучение литературы | 1-2                                              | 1-3            | 1-2          | 1-3              |
| 2     | Выполнение курсового проекта        | 1-2                                              | 1-3            | 1-2          | 1-3              |
| 3     | Подготовка к практическим занятиям  | 1-2                                              | 1-3            | 1-2          | 1-3              |
| 4     | Подготовка к лекциям                | 1-2                                              | 1-3            | 1-2          | 1-3              |

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **10.1.1. Перечень основной литературы:**

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник для бакалавров / В.С. Шипачев ; под ред. А.Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. И доп. – М. : Юрайт, 2014. – 607 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – На учебнике гриф: Рек.УМО. – ISBN 978-5-9916-3325-3

### **10.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для бакалавров / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко ; Моск. Гос. Ун-т тех. И упр. Им. К.Г. Разумовского. – 5-е изд., перераб. И доп. – М. : Юрайт, 2014. – 396 с. : ил. – (Бакалавр. Базовый курс). – На учебнике гриф: Доп.МО. – ISBN 978-5-9916-3467-0

2.

### **10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

### **10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.biblioclub.ru> -ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно- библиотечная система IPRbooks
3. <http://e.lanbooks.com> - Электронно-библиотечная система Лань

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Специальные информационные справочные системы не требуются.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.