



**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр |
| 1 | Назначение образовательного модуля | 4 |
| 2 | Характеристика образовательного модуля | 4 |
| 3 | Структура образовательного модуля | 6 |
| 4 | Методические указания для обучающихся по освоению модуля | 7 |
| 5 | Программы дисциплин образовательного модуля | 8 |
| 5.1. | Программа дисциплины «Математика» | 8 |
| 5.2. | Программа дисциплины «Статистика» | 13 |
| 5.3. | Программа дисциплины «Практикум по методам математического моделирования» | 17 |
| 5.4. | Программа дисциплины «Математическое обеспечение экономических решений» | 20 |
| 5.5. | Программа дисциплины «Практикум по статистке финансов» | 24 |
| 5.6. | Программа дисциплины «Практикум по алгоритмам решения нестандартных задач в профессиональной деятельности» | 28 |
| 5.7. | Программа дисциплины «Социально-экономическая статистика» | 32 |
| 5.8. | Программа дисциплины «Практикум по финансовой математике» | 36 |
| 6 | Программа практики не предусмотрена | 40 |
| 7 | Программа итоговой аттестации по модулю | 40 |

1. **назначение модуля**

Данный модуль рекомендован для освоения бакалаврами по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, профиль Сервис предоставления услуг населению

Согласно ФГОС ВО для направления подготовки 43.03.01 Сервис у бакалавров должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, овладев которыми будущий бакалавр сможет выполнять расчетно-экономическую, аналитическую, научно-исследовательскую, организационно-управленческую, педагогическую деятельность.

Модуль «Математика и статистика в решении профессиональных задач» предназначен для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Выполнено согласование компетенций и трудовых действий, сформулированы образовательные результаты модуля.

В модуле присутствует базовый и вариативный блок учебных дисциплин, что обеспечивает студентам возможность построить свою индивидуальную образовательную программу в соответствии с их интересами и способностями. Модуль изучается на первом и втором курсах.

В основу проектирования модуля положены:

1. Системный подход, обеспечивающий структурную целостность построения модуля, преемственность этапов обучения и позволяющий органически соединить структурные компоненты модуля.
2. Компетентностный подход, обеспечивающий возможность бакалавра реализовывать свою образованность в конкретной проектно-профессиональной деятельности, объединяющий интеллектуальную и поведенческую составляющие результата образования.
3. Прогностический подход, обеспечивающий исследование перспектив развития экономики, выявление проблем и противоречий; на их основе определение требований к профессиональной подготовке, личностным и профессиональным качествам будущих специалистов; получение опережающей информации о развитии экономической деятельности.
4. Технологический подход, обеспечивающий овладение системой деятельности экономиста, требующий диагностично поставленных целей обучения, структурированность содержания, управляемость и этапность обучения.
5. Личностно-деятельностный подход, направленный на развитие личностных качеств обучающихся, способности к профессионально-творческой деятельности.
6. **ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ**

**2.1. Образовательные цели и задачи**

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать условия для понимания основных теоретических понятий в области математических и статистических основ обеспечения решения профессиональных задач.

2. Создать предметную информационно-образовательную базу для формирования определенных навыков применения математических и статистических методов для принятия экономико-финансовых решений.

3. Создать условия обучающемуся для глубокого освоения навыков сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски, а также применения для осуществления эффективной деятельности организации..

**2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника**

Согласно ФГОС ВО для направления подготовки 43.03.01 Сервис у бакалавров должна быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-2: готовностью к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства

ПК-3: готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности

ПК-4: готовностью к участию в проведении исследований социально-психологических особенностей потребителя с учетом национально-региональных и демографических факторов

ПК-6: готовностью к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Содержание образовательных  результатов | Компетенции ОПОП | Методы обучения | Средства оценивания образовательных результатов |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОК-1  ОК-2  ОК-5  ПК-2  ПК-3  ПК-4  ПК-6 | Объяснительно-иллюстративный, Метод проблемного обучения, Проектный метод | Тест  Контрольная работа  Кейс-задание  Доклад  Контрольный тест |
| ОР. 2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОК-1  ОК-2  ОК-5  ПК-2  ПК-3  ПК-4  ПК-6. | Объяснительно-иллюстративный, Метод проблемного обучения, Проектный метод | Тест  Контрольная работа  Кейс-задание  Доклад  Контрольный тест |

**2. 3. Руководитель и преподаватели модуля**

*Руководитель:* Кузнецова Е.А. старший преподаватель кафедры страхования, финансов и кредита

*Преподаватели:*

Барбашова Г.Л., к.п.н., доцент, зав.кафедрой математики и математического образования

Кузнецова Е.А. старший преподаватель кафедры страхования, финансов и кредита

**2.4. Статус образовательного модуля**

Модуль обеспечивает обучающимся математико-статистическую базу принятия финансовых решений и является основанием для всех других профессиональных модулей универсального бакалавриата

Для изучения модуля необходимы знания по дисциплине «Математика», полученные на предыдущем уровне образования.

**2.5. Трудоемкость модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Трудоемкость модуля** | **Час./з.е.** |
| Всего | 396/11 |
| в т.ч. контактная работа с преподавателем | 26/0,7 |
| в т.ч. самостоятельная работа | 358/9,9 |
| контроль | - |
| практика | - |
| итоговая аттестация по модулю | экзамен |

**3. Структура модуля**

**«МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА В РЕШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Дисциплина | Трудоемкость (час.) | | | | | | Трудоемкость (з.е.) | Порядок изучения | Образовательные результаты  (код ОР) |
| Всего | Контактная работа | | Самостоятельная работа | Контроль | Аттестация |
| Аудиторная работа | Контактная СР |
| 1. Дисциплины, обязательные для изучения | | | | | | | | | | |
| К.М.06.01 | Математика | 180 | 6 |  | 174 |  | экзамен | 5 | 1 | ОР 1  ОР 2 |
| К.М.06.02 | Статистика | 72 | 8 |  | 60 |  | зачет | 2 | 1 | ОР 1  ОР 2 |
| К.М.06.03 | Практикум по методам математического моделирования | 72 | 6 |  | 62 |  | зачет | 2 | 2 | ОР 1  ОР 2 |
| 2. Дисциплины по выбору (выбрать 1 из 5) | | | | | | | | | | |
| К.М.06.ДВ.01.01 | Математическое обеспечение экономических решений | 72 | 6 |  | 62 |  | зачет | 2 | 2 | ОР 1  ОР 2 |
| К.М.06.ДВ.01.02 | Практикум по статистике финансов | 72 | 6 |  | 62 |  | зачет | 2 | 2 | ОР 1  ОР 2 |
| К.М.06.ДВ.01.03 | Практикум по алгоритмам решения нестандартных задач в профессиональной деятельности | 72 | 6 |  | 62 |  | зачет | 2 | 2 | ОР 1  ОР 2 |
| К.М.06.ДВ.01.04 | Социально-экономическая статистика | 72 | 6 |  | 62 |  | зачет | 2 | 2 | ОР 1  ОР 2 |
| К.М.06.ДВ.01.05 | Практикум по финансовой математике | 72 | 6 |  | 62 |  | зачет | 2 | 2 | ОР 1  ОР 2 |
| 3. аттестация | | | | | | | | | | |
| К.М.06.04(К) | Экзамены по модулю "Математика и статистика в решении профессиональных задач" |  |  |  |  |  | экзамен |  |  |  |

**Методические указания для обучающихся**

**по освоению Модуля**

1. Для эффективной организации самостоятельной работы необходимо зарегистрироваться в системе электронного обучения НГПУ <http://moodle.mininuniver.ru>. Здесь представлены все дисциплины модуля: теоретический материал, задания для практических работ, необходимые полезные ссылки, тесты и др.
2. Предполагается следующий порядок изучения темы. На лекции преподаватель кроме теоретического материала, информирует студентов о том, как будет проходить практическое занятие, какую литературу (основную и дополнительную) они должны прочитать, какой материал из электронного курса проработать, что подготовить (ответить на контрольные вопросы, подготовиться к выполнению лабораторной работы, подобрать необходимые материалы для проекта и т.д.).
3. Самостоятельная работа на лекции предполагает конспектирование наиболее существенных моментов темы. Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов, описания технологий, методов работы и т.д.
4. В учебно-методическом комплексе дисциплины (ЭУМК) представлены информационные материалы по изучаемым темам. По всем заданиям представлены критерии для качественного выполнения практических работ, проектных и творческих заданий, подготовки докладов и др.
5. Подготовленные по каждой теме вопросы/задания для самопроверки позволят осуществить текущий контроль знаний и понять, насколько успешно происходит продвижение в освоении учебной дисциплины.
6. Промежуточный контроль по дисциплине «Математика» - экзамен, по всем остальным - зачет. Вопросы к зачетам и экзамену приведены в ЭУМК, кроме того предполагается итоговое тестирование.
7. Следует обратить внимание на то, что некоторые темы Вы изучаете самостоятельно по рекомендуемым источникам. Вам будет крайне полезно обратиться к учебникам, учебным пособиям и рекомендованным электронным ресурсам при изучении каждой темы.
8. По каждой дисциплине в ЭУМК приведен рейтинг-план дисциплины.

**5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ**

**5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«МАТЕМАТИКА»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина "Математика", как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-3: готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

***Знать:***

- основные понятия и теоремы курса «Математика»;

- логические связи между понятиями и теоремами;

- различные алгоритмы и методы, применяемые при решении задач.

***Уметь:***

- устанавливать логические связи между понятиями и теоремами;

- применять математические методы к доказательству теорем и решению задач.

***Владеть:***

- понятийным аппаратом курса «Математика»;

- методами решения различных задач дисциплины;

- современными знаниями о математике и её приложениях;

- основными понятиями курса «Алгебра и начала анализа».

**2. Место в структуре модуля**

Дисциплина «Математика» входит в модуль «Математика и статистика в решении профессиональных задач».

Для освоения дисциплины «Математика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

**3. Цели и задачи**

Цель освоения дисциплины «Математика» состоит в формировании систематизированных знаний в области математики, о её месте и роли в системе математических наук с учетом содержательной специфики предмета «Алгебра и начала анализа» в общеобразовательной школе.

**Задачи** дисциплины:

- формировать основные знания, умения и навыки, применяемые в области математики;

- систематизировать современные знания о математике и её приложениях;

- актуализировать знания школьного курса «Алгебра и начала анализа.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки решения различных задач | ОК-5; ПК-3 | Тест  Контрольная работа |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки анализа и интерпретации данных о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции их развития | ОК-5; ПК-3 | Тест  Контрольная работа |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план (зачет с оценкой)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **1** | **Раздел 1. Множества. Функции. Свойства функций** | **1** | **2** |  | **87** | **90** |
| 1.1 | Множества. Операции над множествами. Множество действительных чисел. | 1 |  |  | 21 | 22 |
| 1.2 | Ограниченные и неограниченные числовые множества. |  | 1 |  | 21 | 22 |
| 1.3 | Комплексные числа: понятие, различные формы записи. Действия с комплексными числами. |  | 1 |  | 21 | 22 |
| 1.4 | Понятие функции. Способы задания функции. Основные свойства функции. Ограниченные и неограниченные функции. Понятие сложной функции. |  |  |  | 24 | 24 |
| **2** | **Раздел 2. Предел числовой последовательности** | **1** | **2** |  | **87** | **90** |
| 2.1 | Определение числовой последовательности. Изображение числовой последовательности. |  | 1 |  | 18 | 19 |
| 2.2 | Свойства последовательностей: ограниченность, монотонность. | 1 |  |  | 18 | 19 |
| 2.3 | Определение предела числовой последовательности, его геометрическая интерпретация. |  | 1 |  | 18 | 19 |
| 2.4 | Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. |  |  |  | 18 | 18 |
| 2.5 | Бесконечно малые последовательности, их свойства. |  |  |  | 15 | 15 |
| **Контроль (экзамен):** | |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **2** | **4** | **-** | **174** | **180** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

**6. Рейтинг-план**

*6.2. Рейтинг-план (по дисциплине –экзамен)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **2 семестр** | | | | | | | | | |
| **Раздел 3. Предел и непрерывность функции.** | | | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 3 | | Тест | 1 | 14 | | 9 | 14 |
| 2 | ОР.2.1 | Выполнение контрольной работы | | Контрольная работа | 3,5 | 4 | | 9 | 14 |
| **Раздел 4. Дифференцируемость функции одной переменной.** | | | | | | | | | |
| 3 | ОР.1.1 | Выполнение контрольной работы | | Контрольная работа | 3,5 | 4 | | 9 | 14 |
| 4 | ОР.2.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 4 | | Тест | 1 | 4 | | 9 | 14 |
| **Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной** | | | | | | | | | |
| 5 | ОР. 2.1 | Выполнение контрольной работы | | Контрольная работа | 3,5 | 4 | | 9 | 14 |
| **Экзамен** | | | | | | | | **10** | **30** |
| **Итого** | | | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература:*

1. Балдин, К.В. Высшая математика : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев ; под общ. ред. К.В. Балдина. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 361 с. : табл., граф., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-0299-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497>

2. Высшая математика для экономистов : учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; ред. Н.Ш. Кремер. - 3-е изд. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-00991-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541>

3. Краткий курс высшей математики : учебник / К.В. Балдин, Ф.К. Балдин, В.И. Джеффаль и др. ; под общ. ред. К.В. Балдина. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 512 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02103-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450751>.

4. Максименко В. Н., Меграбов А. Г., Павшок Л. В. Курс математического анализа: учебное пособие, Ч. 1Новосибирск: НГТУ, 2009. 345 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=436248&sr=1

5. Кутузов А. С. Математический анализ : теория пределов: учебное пособие. Москва, Берлин: [Директ-Медиа](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=1), 2017. 152 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471821&sr=1

*7.2. Дополнительная литература:*

1. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. Т.1-2. – СПб.: Издательство «Лань», 2015, 235 с.

2. Берман Б.П. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Профессия, 2015, 451 с.

3. Шапкин, А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике , математическому программированию : учебное пособие / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 8-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 432 с. : табл., граф. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01943-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450779>

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Образовательный полртал «Математика для всех»: <https://math.edu.yar.ru/>

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

1. ЭБС РУКОНА – размещены научная литература. Цифровой контент различного рода: книги, периодические издания и отдельные статьи, аудио, видео – мультимедиа;

2. Архивы журналов изд-ва SAGE Publications с 01.01. 1800 до 31 декабря 1998 г.;

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СТАТИСТИКА»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина "Статистика", как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-3 готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: применять теоретические знания в практических целях, собирать и анализировать исходные данные, анализировать и интерпретировать цифровую информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных видов деятельности.

***Знать:***

- актуальные проблемы теории статистики

- актуальные проблемы, возникающие в сфере статистического учета

- способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникативных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;

- способы осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- способы анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально - экономических процессах и явлениях, выявления тенденций изменения социально - экономических показателей

***Уметь:***

- производить расчет показателей статистической отчетности;

- применять в практической деятельности способы осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- применять на практике способы анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально - экономических процессах и явлениях, выявления тенденций изменения социально - экономических показателей

***Владеть:***

- методами решения проблем статистического исследования в рамках предлагаемых задач;

- навыками применения в практической деятельности способов осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- навыками применения на практике способов анализа и интерпретации данных статистических исследований о социально - экономических процессах и явлениях, выявления тенденций изменения социально - экономических показателей.

**2. Место в структуре модуля**

Дисциплина «Статистика» входит в модуль «Математика и статистика в решении профессиональных задач».

Для освоения дисциплины «Статистика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин математического цикла на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Управление затратами», «Бизнес-планирование», «Организационно-управленческие решения в экономике».

**3. Цели и задачи**

**Целью** освоения дисциплины "Статистика" является изучение в теории и на практике основных направлений и методов статистического анализа.

**Задачи** курса:

- дать студентам необходимые знания и навыки для самостоятельного умения собирать и регистрировать статистическую информацию проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;

-выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;

- помочь студентам овладеть основными правилами и аналитической деятельности, позволяющими проводить глубокий анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов;

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и навыки использования в практике научных методов расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления;

- студент, изучивший дисциплину, должен хорошо владеть современными информационными технологиями при поиске, изучении литературных источников и обработке результатов исследования, а также знать и уметь применять основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации в соответствии с современными требованиями.

.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки, необходимые для расчета статистических показателей, позволяющих охарактеризовать деятельность хозяйствующих субъектов | ОК-2; ОК-5; ПК-3 | Контрольная работа,  Кейс-задание, Контрольный тест |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки анализа и интерпретации данных о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции их развития | ОК-2; ОК-5; ПК-3 | Контрольная работа,  Кейс-задание, Контрольный тест |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **3 семестр** | | | | | | | |
| **1** | **Раздел 1. Предмет, методы, терминология статистики как науки** | | **1** | **1** |  | **18** | **20** |
| 1.1 | Предмет статистики – основа статистической методологии | | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| 1.2 | Статистические показатели | | 0,5 |  |  | 8 | 8,5 |
| **2** | **Раздел 2. Статистические ряды** | | **1** | **1** |  | **16** | **18** |
| 2.1 | Методы статистической группировки данных | | 0,5 | 1 |  | 8 | 9,5 |
| 2.2 | Показатели, характеризующие статистическую совокупность | | 0,5 |  |  | 8 | 8,5 |
| **3** | **Раздел 3. Приемы счетной обработки и анализ статистических показателей** | | **2** | **2** |  | **26** | **30** |
| 3.1 | Средние величины | | 0,5 | 0,5 |  | 8 | 9 |
| 3.2 | Показатели, характеризующие статистическую совокупность | | 0,5 | 0,5 |  | 9 | 10 |
| 3.3 | Корреляционно-регрессионный анализ и моделирование статистических связей | | 1 | 1 |  | 9 | 11 |
| **Контроль (зачет):** | | |  |  |  |  | 4 |
| **Итого:** | | | **4** | **4** | **-** | **60** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

Проблемное обучение

**6. Рейтинг-план**

*6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **3 семестр** | | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Предмет, методы, терминология статистики как науки** | | | | | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.1 | Выполнение доклада | | | Доклад | | 1-2 | 1 | | 5 | 10 |
| 2 | ОР.2.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 1 | | | Контрольный тест | | 1-5 | 1 | | 7 | 15 |
| **Раздел 2. Статистические ряды** | | | | | | | | | | | |
| 3 | ОР.1.1 | Выполнение  контрольной работы | | | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 10 | 15 |
| 4 | ОР.2.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 2 | | | Контрольный тест | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| **Раздел 3. Приемы счетной обработки и анализ статистических показателей** | | | | | | | | | | | |
| 5 | ОР.1.1 | | | Выполнение  контрольной работы | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 10 | 15 |
| 6 | ОР.2.1 | | | Выполнение кейс-задания | Кейс-задание | 1 | | 1 | | 9 | 15 |
| 7 | ОР.1.1 | | | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 3 | Контрольный тест | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| **Итого (зачёт):** | | | | | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рукосуев А. В Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. 472 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=453249&sr=1.

2. Илышев А. М. Общая теория статистики: учебник Москва: Юнити-Дана, 2015. 535 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=436708&sr=1

3. Плеханова Т. , Лебедева Т. Теория статистики: учебное пособие Оренбург: [ОГУ](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=16958), 2013. 418 с. URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259319&sr=1>

*7.2. Дополнительная литература:*

1. Мацкевич И. Ю. , Петрова Н. П. , Тарусина Л. И. Теория вероятностей и математическая статистика : практикум: учебное пособие. Минск: РИПО, 2017.200с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=487930&sr=1

2.Новосельцева М. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие. Кемерово: [Кемеровский государственный университет](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=15522), 2014. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=278497&sr=1

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Шведов А. С. Теория вероятностей и математическая статистика : промежуточный уровень: учебное пособие. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2017. 281 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=486562&sr=1

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

1. Годин А.М. Статистика: учебник, Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. 412 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452543&sr=1>

2. Васильева Э. К. , Лялин В. С. Статистика: учебник, Москва: Юнити-Дана, 2015, 399 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436865&sr=1>

3. Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рукосуев А. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник, Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. 472 с.

4. Количественные методы в экономических исследованиях : учебник / Ю.Н. Черемных, А.А. Любкин, Я.А. Рощина и др. ; ред. Л.В. Туманова, М.В. Грачева, Ю.Н. Черемных. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02331-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119441>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**5.3 ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРАКТИКУМ ПО МЕТОДАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина "Практикум по методам математического моделирования", как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-3 готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: применять теоретические знания в практических целях, собирать и анализировать исходные данные, анализировать и интерпретировать цифровую информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных.

***Знать:***

- основные свойства математических моделей;

- основные методы решения дифференциальных уравнений;

- принципы работы и возможности математических пакетов.

***Уметь:***

- уметь использовать на практике различные виды уравнений математической физики для моделирования технических устройств и технологических процессов на различных уровнях;

- использовать средства математических пакетов для численных расчетов технологических процессов и оборудования.

***Владеть:***

- методами расчета задач конструирования и технологии производства изделий ЭТ.

**2. Место в структуре модуля**

Для освоения дисциплины «Практикум по методам математического моделирования» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

**3. Цели и задачи**

**Цель** освоения дисциплины «Практикум по методам математического моделирования» состоит в изучении принципов построения математических моделей

**Задачи** дисциплины:

- формировать основные знания, умения и навыки, применяемые в области математического моделирования;

- систематизировать современные знания о математическом моделировании.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки анализа и интерпретации данных о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции их развития | ОК-2; ОК-5; ПК-3 | Контрольная работа  Контрольный тест |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **2 семестр** | | | | | | |
| **1** | **Раздел 1. Виды математических моделей. Блочно-иерархический подход к проектированию** |  | **2** |  | **20** | **22** |
| 1.1 | Предмет и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Основные понятия и определения |  | 0,5 |  | 5 | 5,5 |
| 1.2 | Аналитические и имитационные модели |  | 0,5 |  | 5 | 5,5 |
| 1.3 | Иерархические уровни проектирования |  | 0,5 |  | 5 | 5,5 |
| 1.4 | Классификация математических моделей |  | 0,5 |  | 5 | 5,5 |
| **2** | **Раздел 2. Математические модели на микроуровне** | **1** | **1** |  | **20** | **22** |
| 2.1 | Общая формулировка основных физических законов | 0,5 |  |  | 5 | 5,5 |
| 2.2 | Уравнение теплопроводности. Уравнение диффузии | 0,5 |  |  | 5 | 5,5 |
| 2.3 | Уравнения электродинамики |  | 1 |  | 10 | 11 |
| **3** | **Раздел 3. Математические модели на макроуровне** | **1** | **1** |  | **22** | **24** |
| 3.1 | Основные положения инвариантных методов моделирования. Электрические системы. Тепловые системы | 0,5 | 0,5 |  | 10 | 11 |
| 3.2 | Получение факторных макромоделей. Пассивный эксперимент. Регрессионный анализ. Активный эксперимент. | 0,5 | 0,5 |  | 12 | 21 |
| **Контроль (зачет):** | |  |  |  |  | 4 |
| **Итого**: | | **2** | **4** | **-** | **62** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

**6. Рейтинг-план**

*6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **1 семестр** | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Виды математических моделей. Блочно-иерархический подход к проектированию** | | | | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 1 | | Контрольный тест | | 4-5 | 5 | | 20 | 25 |
| **Раздел 2. Математические модели на микроуровне** | | | | | | | | | | | **3** |
| 2 | ОР.1.1 | Выполнение контрольной работы | | Контрольная работа | 3-10 | | 5 | | 15 | 50 |
| **Раздел 3. Математические модели на макроуровне** | | | | | | | | | | |
| 3 | ОР.1.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 3 | | Контрольный тест | 4-5 | | 5 | | 20 | 25 |
| **Итого (зачёт):** | | | | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

7.1. Основная литература:

1. Математическое моделирование: исследование социальных, экономических и экологических процессов (региональный аспект) : учебное пособие / О. Бантикова, В. Васянина, Ю.А. Жемчужникова и др. ; под ред. А.Г. Реннера ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2014. - 367 с. - ISBN 978-5-4417-0438-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259261>.

2. Математическое моделирование. Практикум : учебное пособие / Л.А. Коробова, Ю.В. Бугаев, С.Н. Черняева, Ю.А. Сафонова ; науч. ред. Л.А. Коробова ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 113 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-247-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482006>.

3. [Данилов Н. Н.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=77001). Математическое моделирование: учебное пособие. Кемерово: [Кемеровский государственный университет](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=15522), 2014. 98 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=278827&sr=1

4. Коробова Л. А., Бугаев Ю. В., Черняева С. Н., Сафонова Ю. А. Математическое моделирование. Практикум: учебное пособие. Воронеж: [Воронежский государственный университет инженерных технологий](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=5101), 2017.113с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=482006&sr=1

7.2. Дополнительная литература:

1. Масягин, В.Б. Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании : учебное пособие / В.Б. Масягин, Н.В. Волгина ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 167 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2436-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493368>.

2. Мэтьюз Д, Численные методы. Использование MATLAB. –М.: Изд-во «Вильямс», 2016.

3. Количественные методы в экономических исследованиях : учебник / Ю.Н. Черемных, А.А. Любкин, Я.А. Рощина и др. ; ред. Л.В. Туманова, М.В. Грачева, Ю.Н. Черемных. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02331-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119441>.

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Введение в математическое моделирование. Учебное пособие. – М.:ЛОГОС,2015 с.234

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

1. ЭБС РУКОНА – размещены научная литература. Цифровой контент различного рода: книги, периодические издания и отдельные статьи, аудио, видео – мультимедиа;

2. Архивы журналов изд-ва SAGE Publications с 01.01. 1800 до 31 декабря 1998 г.;

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**5.4 ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математическое обеспечение экономических решений**»

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина "Математическое обеспечение экономических решений", как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-3 готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: уметь применять теоретические знания в практических целях, грамотно формулировать решение поставленных задач экономической направленности, использовать эффективные методы поиска решения поставленной задачи.

***знать:***

- принципы расчета простых и сложных процентов, дисконтирование, финансовые аннуитеты;

- методы расчёта номинальной ставки процента;

- методики расчёта финансовой устойчивости компаний.

***уметь:***

- рассчитывать взвешенную во времени доходность;

- определять необходимость и размер неизвестного процентной ставки;

- устанавливать величину интенсивного процента.

***владеть:***

- навыками математико–экономического анализа динамики изменения финансовых параметров бизнеса;

- навыками математического прогнозирования и оптимизации финансовых показателей компаний;

- применения полученных знаний на практике.

**2. Место в структуре модуля**

Для освоения дисциплины «Математическое обеспечение экономических решений» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Управление затратами», «Бизнес-планирование», «Организационно-управленческие решения в экономике

**3. Цели и задачи**

**Целью** освоения дисциплины «Математическое обеспечение экономических решений» является изучение в теории и на практике основ методов расчётов в финансовых операциях.

**Задачи** курса:

- дать студентам необходимые знания и навыки для самостоятельного решения задач экономического характера;

- помочь студентам овладеть основными формулами и моделями финансово-экономических расчетов, позволяющими проводить глубокий анализ процессов, происходящих в финансовой деятельности предприятия и экономики страны;

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и навыки использования в практике научных методов построения экономических моделей;

- студент, изучивший дисциплину, должен хорошо владеть современными информационными технологиями при поиске, изучении литературных источников и обработке результатов исследования, а также знать и уметь выполнять отчеты по научной работе в соответствии с современными требованиями;

- ознакомить с основами философии и науки, уметь представление об общих и специальных методах научного познания и приобрести навыки их использования в исследованиях;

- освоить основные принципы и правила разработки и оформления научных исследований, уметь определять направления развития научных исследований в математических расчетах, определять и реализовывать основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки анализа необходимой информации в масштабах всего спектра деятельности хозяйствующих субъектов, анализирует и содержательно интерпретирует полученные результаты. | ОК-2; ОК-5; ПК-3 | Доклад  Контрольная работа  Контрольный тест |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных позволяющих произвести расчет экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и ее применения полученных результатов для решения профессиональных задач | ОК-2; ОК-5; ПК-3 | Доклад  Контрольная работа  Контрольный тест |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **3 семестр** | | | | | | |
| 1 | **Раздел 1. Модели расчетов с простыми и сложными ставками.** | **1** | **2** |  | **19** | **22** |
| 1.1 | Модели расчетов с простыми процентными ставками | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| 1.2 | Модели расчетов с сложными процентными ставками | 0,5 | 1 |  | 9 | 10,5 |
| 2 | **Раздел 2. Характеристики потоков платежей и финансовых рент** | **1** | **1** |  | **19** | **21** |
| 2.1 | Основные характеристики потоков платежей и финансовых рент | 1 | 1 |  | 10 | 12 |
| 2.2 | Конверсия потоков платежей |  |  |  | 9 | 9 |
| 3 | **Раздел 3. Финансовые расчеты по ценным бумагам, краткосрочным обязательствам. Акции. Облигации** | **1** | **1** |  | **20** | **22** |
| 3.1 | Модели расчетов по ценным бумагам, краткосрочным обязательствам | 0,5 |  |  | 10 | 10,5 |
| 3.2 | Расчет показателей по эффективности ценных бумаг: акции, облигации | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| **Контроль (зачет):** | |  |  |  |  | **4** |
| **Итого:** | | **2** | **4** | **-** | **62** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

**6. Рейтинг-план**

*6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **3 семестр** | | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Модели расчетов с простыми и сложными ставками** | | | | | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.1 | Выполнение доклада | | | Доклад | | 1-2 | 1 | | 5 | 10 |
| 2 | ОР.2.1 | Выполнение  контрольного тестирования по  разделу 1 | | | Контрольный тест | | 1-5 | 1 | | 9 | 15 |
| **Раздел 2. Характеристики потоков платежей и финансовых рент** | | | | | | | | | | | |
| 3 | ОР.1.1 | Выполнение контрольной работы | | | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| 4 | ОР.2.1 | Выполнение  контрольного тестирования по  разделу 2 | | | Контрольный тест | 1-5 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Раздел 3. Финансовые расчеты по ценным бумагам, краткосрочным обязательствам. Акции. Облигации** | | | | | | | | | | | |
| 5 | ОР.1.1 | | | Выполнение контрольной работы | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 10 | 20 |
| 6 | ОР.2.1 | | | Выполнение  контрольного тестирования по  разделу 3 | Контрольный тест | 1-5 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Итого (зачёт):** | | | | | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Волгина О.А., Голодная Н.Ю. Математическое моделирование экономических процессов и систем, учеб. пособие для студентов Москва: Кнорус, 2014 200 с.

2. Корнилов И. А. Основы страховой математики: учебное пособие. Москва: Юнити-Дана, 2012. 375 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=114488&sr=1

*7.2. Дополнительная литература*

1.Аникин С. А. , Никонов О. И. , Медведева М. А. Математика для экономистов: учебное пособие для бакалавров: допущено М- вом образования РФ. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 74 с. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275625&sr=1

2.Вахрушева Н. В. Финансовая математика: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2014. 180с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=258793&sr=1

3.Звездина Н.В., Иванова Л.В., Скорик М.А., Егорова Т.А. Актуарные расчеты в страховании жизни и пенсионном страховании: учебно-практическое пособие. Москва: Евразийский открытый институт, 2012. 485 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=90643&sr=1

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рокосуев А. В. Математические методы и модели в экономике: учебник. Москва: Издательство «Флинта», 2017. 328 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=103331&sr=1

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

1. Гусева Е. Н. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие, Москва: Издательство «Флинта», 2016. 216 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=83540&sr=1>

2. Моделирование экономических процессов: учебник, Редактор: Грачева Марина Владимировна, Черемных Ю. Н., Туманова Е. А. Издательство: нити-Дана, 2015.Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=119452&sr=1>

3. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие, Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.179 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=484916&sr=1>

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРАКТИКУМ ПО СТАТИСТИКЕ ФИНАНСОВ»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина «Практикум по статистике финансов», как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-6: готовностью к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: уметь применять теоретические знания в практических целях, грамотно формулировать и излагать решение поставленных задач экономической направленности, использовать эффективные методы поиска решения.

***Знать:***

-закономерности функционирования современной финансовой системы в области финансового анализа

-основные особенности финансового анализа статистических данных;

-основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в области финансового анализа на макро- и микро- уровнях;

-сущность обобщающих показателей финансового анализа.

***Уметь:***

-анализировать полученную статистическую информацию и показатели с помощью финансового анализа, процессы и институты на макро- и микро- уровнях,

-выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций финансового состояния изучаемых единиц и совокупностей, предлагать способы их решения в области финансового анализа

-рассчитывать экономические и социально – экономические показатели с помощью финансового анализа статистических данных

***Владеть:***

- навыками анализа социально-экономических явлений с помощью финансового анализа статистических данных;

-методологией экономического исследования в области финансового анализа, методами и приемами анализа явлений и процессов с помощью финансового анализа статистических данных;

- навыком применения полученных знаний на практике.

**2. Место в структуре модуля**

Для освоения дисциплины «Практикум по статистике финансов» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Управление затратами», «Бизнес-планирование», «Организационно-управленческие решения в экономике».

**3. Цели и задачи**

**Целью** освоения дисциплины «Практикум по статистике финансов» является– сформировать комплекс теоретических знаний и практических навыков, необходимых для разработки и принятия управленческих решений и методов эффективного управления организацией в условиях рыночной экономики, дать студентам необходимую сумму знаний, составляющих основу направления подготовки.

**Задачи** курса:

- дать студентам необходимые знания и навыки для самостоятельного умения собирать и регистрировать статистическую информацию проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения; выполнять расчеты статистических показателей в финансовой деятельности и формулировать основные выводы;

- помочь студентам овладеть основными правилами и формами научно-исследовательской и методической деятельности, позволяющими проводить глубокий анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники;

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и навыки использования в практике научных методов расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления;

- раскрыть возможности применения современных информационных технологий при поиске, изучении литературных источников и обработке результатов исследования.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки, необходимые для расчета показателей, характеризующих деятельность динамику финансовой деятельности хозяйствующего субъекта и позволяющие принимать обоснованные управленческие решения | ОК-2; ОК-5; ПК-6 | Кейс-задание.  Тест  Комплексные ситуационные задания. |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки анализа и интерпретации данных о процессах в финансов сфере, явлениях, выявления тенденций изменения социально-экономических показателей, с целью принятия обоснованных решений в аспекте управления хозяйствующим субъектом | ОК-2; ОК-5; ПК-6 | Решение практико-ориентированных задач. Тест |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **3 семестр** | | | | | | |
| 1 | **Раздел 1. Статистика государственных финансов, финансовой деятельности организаций** | **1** | **2** |  | **19** | **22** |
| 1.1 | Предмет, метод, задачи и система показателей статистики финансов. Методология финансово-экономических расчетов | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| 1.2 | Статистика государственных финансов. Основные показатели, характеризующие процессы налоговой деятельности | 0,5 | 1 |  | 9 | 10,5 |
| 2 | **Раздел 2. Статистика денежного обращения цен и инфляции** | **1** | **1** |  | **19** | **21** |
| 2.1 | Понятие денежного обращения. Основные денежные агрегаты . Показатели денежного обращения | 1 | 1 |  | 10 | 12 |
| 2.1 | Понятие и виды инфляции. Основные показатели, характеризующие процессы инфляции |  |  |  | 9 | 9 |
| 3 | **Раздел 3. Банковская статистика, статистика фондового рынка и страхования** |  | **1** |  | **20** | **21** |
| 3.1 | Понятие и виды банков. Основные показатели, характеризующие процессы банковской деятельности. Статистика фондового рынка |  | 1 |  | 10 | 11 |
| 3.2 | Статистика страхования. Основные показатели, характеризующие процессы страховой деятельности |  |  |  | 10 | 10 |
| **Контроль (зачет):** | |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **2** | **4** | **-** | **68** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **3 семестр** | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1 Статистика государственных финансов, финансовой деятельности организаций** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выступление с докладом | | | Доклад | | 1-2 | 1 | | 5 | 10 |
| ОР 2.1 | Решение практико-ориентированных задач | | | Контрольная работа | | 1-5 | 1 | | 10 | 15 |
| ОР.1.1 | Тест | | | Контрольное тестирование по  разделу 1 | | 1 | 1 | | 9 | 15 |
| **Раздел 2 Статистика денежного обращения цен и инфляции** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Решение практико-ориентированных задач | | | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| ОР.2.1 | Тест | | | Контрольное тестирование по  разделу 2 | 1 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Раздел 3 Банковская статистика, статистика фондового рынка и страхования** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | | | Решение практико-ориентированных задач | Практическая работа (кейс-задание) | 1-2 | | 1 | | 9 | 15 |
| ОР.2.1 | | | Тест | Контрольное тестирование по  разделу 3 | 1 | | 1 | | 12 | 20 |
|  | | |  | Итого |  | |  | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Гусаров В. М., Кузнецова Е. И. [Статистика. Учебное пособие](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117190) - М.: Юнити -Дана, 2012.-[480](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117190) с.
2. Делен С.А. [Статистика. Конспект лекций. Учебное пособие](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56269) - М: А-Приор, 2014.- 312 с.
3. Ефимова М.Р., Аброскин А.С. Социально-экономическая статистика: учеб.для бакалавров:допущено Советом УМО вузов России по образованию в области менеджмента. Москва: Юрайт, 2013. Москва: Академия, 2014

*7.2. Дополнительная литература:*

1. Годин А.М. Статистика : Учебник.- М.: Дашков и Ко, 2012.- 504 с.
2. Пашкевич А.В. Теория вероятностей и математическая статистика для социологов и менеджеров: учеб.для студентов вузов: Рек.УМО вузов РФ в области менеджмента, логистики и бизнес-информатики.

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Мухина И. А. Социально-экономическая статистика: учебное пособие. Москва: Издательство «Флинта», 2017. 116 стр.

2. Подопригора И. В. Социально-экономическая статистика: учебное пособие. Томск: ТУСУР, 2015. 118 стр.

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

1. [Батракова Л. Г.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=20231) Социально-экономическая статистика: учебник, Москва: [Логос](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=2458), 2013. 479 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233791&sr=1>.

2. Социально-экономическая статистика: учебник. Редактор: Ковалев В.В., Дюкина Т.О. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. 328 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458377&sr=1>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Практикум по алгоритмам решения нестандартных задач в профессиональной деятельности**»

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина "Практикум по алгоритмам решения нестандартных задач в профессиональной деятельности", как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-2: готовностью к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: уметь применять теоретические знания в практических целях, грамотно формулировать решение поставленных задач экономической направленности, использовать эффективные методы поиска решения.

***знать:***

- принципы предварительного анализа при решении нестандартных задач профессиональной деятельности;

- методы, применяемые для решения нестандартных задач профессионально деятельности;

- методики анализа полученного в результате решения.

***уметь:***

- составлять алгоритм решения задачи;

- определять варьируемые показатели для задач отдельных видов;

- устанавливать последовательность действий для решения и проверки полученного решения.

***владеть:***

- навыками математико –экономического анализа;

- навыками математического прогнозирования и оптимизации финансовых показателей;

- применения математико –экономического анализа.

**2. Место в структуре модуля**

Для освоения дисциплины «Практикум по алгоритмам решения нестандартных задач в профессиональной деятельности» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Управление затратами», «Бизнес-планирование», «Организационно-управленческие решения в экономике».

**3. Цели и задачи**

**Целью** освоения дисциплины «Практикум по алгоритмам решения нестандартных задач в профессиональной деятельности» является изучение в теории и на практике алгоритмов решения нестандартных задач в профессиональной деятельности.

**Задачи** курса:

- дать студентам необходимые знания и навыки для самостоятельного решения задач нестандартного характера;

- помочь студентам овладеть основными формулами и моделями финансово-экономических расчетов, позволяющими проводить глубокий анализ процессов, происходящих в финансовой и страховой деятельности;

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и навыки использования в практике научных методов построения экономических моделей;

- студент, изучивший дисциплину, должен хорошо владеть современными информационными технологиями при поиске, изучении литературных источников и обработке результатов исследования, а также знать и уметь выполнять отчеты по научной работе в соответствии с современными требованиями;

- ознакомить с основами философии и науки, уметь представление об общих и специальных методах научного познания и приобрести навыки их использования в исследованиях;

- освоить основные принципы и правила разработки и оформления научных исследований, уметь определять направления развития научных исследований в математических расчетах, определять и реализовывать основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа необходимой информации в масштабах всего спектра финансовых услуг и формулирования эффективного решения профессиональных задач | ОК-2; ОК-5; ПК-2 | Доклад  Контрольная работа  Контрольный тест |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки оценки предлагаемых вариантов управленческих решений, а также разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий | ОК-2; ОК-5; ПК-2 | Доклад  Контрольная работа  Контрольный тест |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **3 семестр** | | | | | | |
| 1 | **Раздел 1. Основные методы решения задач профессиональной деятельности** | **1** | **2** |  | **19** | **22** |
| 1.1 | Методы решения нестандартных задач в экономике | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| 1.2 | Неалгоритмические методы принятия решения | 0,5 | 1 |  | 9 | 10,5 |
| 2 | **Раздел 2. Математические модели решения профессиональных задач** | **1** | **1** |  | **19** | **21** |
| 2.1 | Рисковые ситуации. Выбор с помощью дерева решений. Мера риска. Переход к задаче линейного программирования. |  | 1 |  | 10 | 11 |
| 2.2 | Методы решения многокритериальных задач. Задача формирования оптимального портфеля инвестора. Доходность и риск портфеля. Диверсификация портфеля | 1 |  |  | 9 | 11 |
| 3 | **Раздел 3. Алгоритм применения ТРИЗ при решении задач профессиональной деятельности** | **1** | **1** |  | **20** | **22** |
| 3.1 | Основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) | 0,5 |  |  | 10 | 10,5 |
| 3.2 | Проверка решения ТРИЗ | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| **Контроль (зачет):** | |  |  |  |  | 4 |
| **Итого:** | | **2** | **4** | **-** | **68** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

**6. Рейтинг-план**

*6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР дисциплины | | | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **3 семестр** | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Неалгоритмические методы поиска решения** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | | Выполнение доклада | | Доклад | | 1-2 | 1 | | 5 | 10 |
| ОР.2.1 | | Выполнение  контрольного тестирования по  разделу 1 | | Контрольный тест | | 1-5 | 1 | | 9 | 15 |
| **Раздел 2. Математические модели решения профессиональных задач** | | | | | | | | | | |
| ОР.2.1 | Выполнение контрольной работы | | | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| ОР.1.2 | Выполнение  контрольного тестирования по  разделу 2 | | | Контрольный тест | 1-5 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Раздел 3. Алгоритм применения ТРИЗ при решении задач профессиональной деятельности** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выполнение контрольной работы | | | Контрольная работа | 1-10 | | 1 | | 10 | 20 |
| ОР.2.1 | Выполнение  контрольного тестирования по  разделу 3 | | | Контрольный тест | 1-5 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Итого (зачёт):** | | | | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Волгина О.А., Голодная Н.Ю. Математическое моделирование экономических процессов и систем, учеб. пособие для студентов Москва: Кнорус, 2014, 200 с.

2. Гусева Е. Н. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие Москва: Издательство «Флинта», 2016. 216 стр. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=83540&sr=1.

*7.2. Дополнительная литература*

1.Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рокосуев А. В. Математические методы и модели в экономике: учебник. Москва: Издательство «Флинта», 2017. 328 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=103331&sr=1

2. Петрова С. Д., Белоновская И. Д. Эвристические задачи как средство развития технического мышления студентов колледжа: учебно-методическое пособие. Оренбург: [ОГУ](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=16958), 2016. 207 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=469427&sr=1

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике, учеб. пособие для студентов, обуч.- ся по спец. "Финансы и кредит", "Налоги и налогообложение","Бух.учет,анализ и аудит" Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний 2013, 292 с.

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

1. Научное творчество : инновационные методы в системе многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ: учебное пособие, Киров: Изд-во ВятГГУ, 2013. 109 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277321&sr=1>.

2. Панова (Зенова) Е. С.Развитие креативного мышления: от проблемы к инновационному решению : 10 первых шагов изобретателя: монография. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. 197 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435724&sr=1>

3. Петрова С. Д. , Белоновская И. Д. Эвристические задачи как средство развития технического мышления студентов колледжа: учебно-методическое пособие, Оренбург: ОГУ, 2016. Объем: 207 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469427&sr=1>

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина «Социально – экономическая статистика», как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности

ПК-2: готовностью к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства

ПК-4: готовностью к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства

ПК-3: готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: применять теоретические знания в практических целях, собирать и анализировать исходные данные, анализировать и интерпретировать цифровую информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных.

***Знать:***

-закономерности функционирования современной финансовой системы в области финансового анализа

-основные особенности финансового анализа статистических данных;

-основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в области финансового анализа на макро- и микро- уровнях;

-сущность обобщающих показателей финансового анализа.

***Уметь:***

-анализировать полученную статистическую информацию и показатели с помощью финансового анализа, процессы и институты на макро- и микро - уровнях,

-выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций финансового состояния изучаемых единиц и совокупностей, предлагать способы их решения в области финансового анализа

-рассчитывать экономические и социально – экономические показатели с помощью финансового анализа статистических данных

***Владеть:***

- навыками анализа социально-экономических явлений с помощью финансового анализа статистических данных;

-методологией экономического исследования в области финансового анализа, методами и приемами анализа явлений и процессов с помощью финансового анализа статистических данных;

- навыком применения полученных знаний на практике.

**2. Место в структуре модуля**

Для освоения дисциплины «Социально – экономическая статистика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Управление затратами», «Бизнес-планирование», «Организационно-управленческие решения в экономике».

**3. Цели и задачи**

**Целью** освоения дисциплины «Социально – экономическая статистика» является изучение в теории и на практике основ­ных направлений и методов статистического анализа социально-экономической информации.

**Задачи** курса:

- дать студентам необходимые знания и навыки для самостоятельного умения собирать и регистрировать статистическую информацию проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения; выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;

- помочь студентам овладеть основными правилами и формами научно-исследовательской и методической деятельности, позволяющими проводить глубокий анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники;

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и навыки использования в практике научных методов расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления;

- раскрыть возможности применения современных информационных технологий при поиске, изучении литературных источников и обработке результатов исследования.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов | ОК-5; ОК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3 | Доклад  Контрольная работа  Контрольное тестирование  Кейс-задание |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки анализа и интерпретации данных о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей | ОК-5; ОК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3 | Доклад  Контрольная работа  Контрольное тестирование  Кейс-задание |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **3 семестр** | | | | | | |
| 1 | **Раздел 1. Статистика макроэкономических расчетов** | **1** | **2** |  | **19** | **22** |
| 1.1 | Система национальных счетов | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| 1.2 | Статистика национального богатства | 0,5 | 1 |  | 9 | 10,5 |
| 2 | **Раздел 2. Статистика населения** | **1** | **1** |  | **19** | **21** |
| 2.1 | Основные показатели демографии | 1 | 1 |  | 10 | 12 |
| 2.1 | Показатели миграции населения | 1 | 1 |  | 9 | 11 |
| 3 | **Раздел 3. Статистика рынка труда и трудовых ресурсов** |  | **1** |  | **20** | **21** |
| 3.1 | Статистика трудовых ресурсов и занятости населения |  | 1 |  | 10 | 11 |
| 3.2 | Статистика использования рабочего времени |  | 1 |  | 10 | 11 |
| **Контроль (зачет):** | |  |  |  |  | 4 |
| **Итого:** | | **2** | **4** | **-** | **68** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

Проблемное обучение

**6. Рейтинг-план**

*6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **3 семестр** | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Статистика макроэкономических расчетов** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выполнение доклада | | | Доклад | | 1-2 | 1 | | 5 | 10 |
| ОР 2.1 | Выполнение контрольной работы | | | Контрольная работа | | 1-5 | 1 | | 10 | 15 |
| ОР.1.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 1 | | | Контрольный тест | | 1 | 1 | | 9 | 15 |
| **Раздел 2 Статистика населения** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выполнение контрольной работы | | | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| ОР.2.1 | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 2 | | | Контрольный тест | 1 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Раздел 3 Статистика рынка труда и трудовых ресурсов** | | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | | | Выполнение кейс-задания | Кейс-задание | 1-2 | | 1 | | 9 | 15 |
| ОР.2.1 | | | Выполнение контрольного тестирования по  разделу 3 | Контрольный тест | 1 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Итого: (зачёт)** | | | | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рукосуев А. В Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. 472 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=453249&sr=1.

2. Илышев А. М. Общая теория статистики: учебник Москва: Юнити-Дана, 2015. 535 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=436708&sr=1

3. Ковалев В.В., Дюкина Т.О. Социально-экономическая статистика: учебник. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. 328 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=458377&sr=1

*7.2. Дополнительная литература:*

1. Мацкевич И. Ю. , Петрова Н. П. , Тарусина Л. И. Теория вероятностей и математическая статистика : практикум: учебное пособие. Минск: РИПО, 2017.200с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=487930&sr=1

2.Новосельцева М. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие. Кемерово: [Кемеровский государственный университет](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=15522), 2014. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=278497&sr=1

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Подопригора И. В. Социально-экономическая статистика: учебное пособие. Томск: ТУСУР, 2015, 118 стр. . URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=480783&sr=1

2. [Стрельникова Н. М.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=164329) , [Филонова З. И.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=176838) Экономическая статистика: учебное пособие. Йошкар-Ола: [ПГТУ](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=17562), 2017. 184 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=483711&sr=1

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

1. [Батракова Л. Г.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=20231) Социально-экономическая статистика: учебник, Москва: [Логос](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=2458), 2013. 479 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233791&sr=1>.

2. Социально-экономическая статистика: учебник. Редактор: Ковалев В.В., Дюкина Т.О. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. 328 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458377&sr=1>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**5.8 ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Практикум по финансовой математике**»

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина «Практикум по финансовой математике», как и другие дисциплины модуля, служит формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-2: готовностью к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать рядом знаний, умений и владений, в частности: уметь применять теоретические знания в практических целях, грамотно формулировать и излагать решение поставленных задач экономической направленности, использовать эффективные методы поиска решения.

***знать:***

- принципы расчета основных математических показателей финансовой деятельности;

- методы расчёта характеристик денежного потока;

- методики показателей финансовой устойчивости компаний.

***уметь:***

- рассчитывать доходность финансовой операции;

- определять необходимость и размер процентной ставки финансовой операции различного вида;

- устанавливать величины, определяющие основные параметры финансовой операции.

***владеть:***

- навыками математико–экономического анализа динамики изменения финансовых параметров бизнеса;

- навыками математического прогнозирования и оптимизации финансовых показателей компаний;

- применения полученных знаний на практике.

**2. Место в структуре модуля**

Для освоения дисциплины «Практикум по финансовой математике» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Управление затратами», «Бизнес-планирование», «Организационно-управленческие решения в экономике».

**3. Цели и задачи**

**Целью** освоения дисциплины «Практикум по финансовой математике» является ознакомление студентов с имеющимися общенаучными и специфическими методами, применяемыми при решении задач финансового характера, а также задач, позволяющих произвести необходимые расчеты для страховых компаний.

**Задачи** курса:

- дать студентам необходимые знания и навыки для самостоятельного решения задач, возникающих в финансовой и страховой деятельности;

- помочь студентам овладеть основными правилами и формами научно-исследовательской и методической деятельности, позволяющими проводить глубокий анализ полученного решения, сформулировать вывод;

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и навыки использования в практике методов построения математических моделей экономических процессов;

- студент, изучивший дисциплину, должен хорошо владеть современными информационными технологиями при поиске, изучении литературных источников и обработке результатов исследования, а также знать и уметь выполнять отчеты по произведенным расчетам в соответствии с современными требованиями;

- ознакомить с основами философии и науки, уметь представление об общих и специальных методах научного познания и приобрести навыки их использования в исследованиях;

- освоить основные принципы и правила разработки и оформления научных исследований, уметь определять направления развития научных исследований в сфере кредита и страхования, определять и реализовывать основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа и предоставления достоверной информации в масштабах всего спектра экономической деятельности и расчета стоимости управленческих решений, оценивая потенциальные риски | ОР.1.1 | Демонстрирует навыки сбора, анализа необходимой информации в масштабах всего спектра финансовых (инвестиционных) операций, а также расчета современной и перспективной стоимости финансовых решений. | ОК-2; ОК-5; ПК-2 | Доклад  Контрольная работа  Контрольный тест |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных статистики и ее применения для осуществления эффективной деятельности организации | ОР.2.1 | Демонстрирует навыки подбора и анализа данных хозяйствующего субъекта с целью применения их для осуществления расчетов экономических и социально-экономических показателей, построения математические моделей производственных процессов. | ОК-2; ОК-5; ПК-2 | Доклад  Контрольная работа  Контрольный тест |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Семинары |
| **3 семестр** | | | | | | |
| **1** | **Раздел 1. Основные понятия и методы финансовой математики** | **1** | **2** |  | **19** | **22** |
| 1.1 | Финансовые расчеты с применением простых и сложных ставок процентов | 0,5 | 1 |  | 10 | 11,5 |
| 1.2 | Финансовые расчеты в условиях инфляции | 0,5 | 1 |  | 9 | 10,5 |
| **2** | **Раздел 2. Финансово-математические основы изменения условий контрактов** | **1** | **1** |  | **19** | **21** |
| 2.1 | Финансовые вычисления в краткосрочном и долгосрочном кредитовании | 1 | 1 |  | 10 | 12 |
| 2.2 | Расчеты при анализе финансовых условий контрактов | 1 | 1 |  | 9 | 11 |
| **3** | **Раздел 3. Финансовые расчеты в страховании** |  | **1** |  | **20** | **21** |
| 3.1 | Финансовые расчеты страхования жизни |  | 1 |  | 10 | 11 |
| 3.2 | Финансовые расчеты страхования имущества |  | 1 |  | 10 | 11 |
| **Контроль (зачет):** | |  |  |  |  | 4 |
| **Итого:** | | **2** | **4** | **-** | **68** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Объяснительно-иллюстративный

**6. Рейтинг-план**

*6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | | | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **3 семестр** | | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Основные понятия и методы финансовой математики** | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выполнение доклада | | Доклад | | 1-2 | 1 | | 5 | 10 |
| ОР 2.1 | Выполнение контрольной работы | | Контрольная работа | | 1-5 | 1 | | 10 | 15 |
| ОР.1.1 | Выполнение контрольного тестирования по разделу 1 | | Контрольный тест | | 1 | 1 | | 9 | 15 |
| **Раздел 2 Статистика населения** | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выполнение контрольной работы | | Контрольная работа | 1-5 | | 1 | | 7 | 15 |
| ОР.2.1 | Выполнение контрольного тестирования по разделу 2 | | Контрольный тест | 1 | | 1 | | 12 | 20 |
| **Раздел 3. Финансовые расчеты в страховании** | | | | | | | | | |
| ОР.1.1 | Выполнение кейс-задания | | Кейс-задание | 1-2 | | 1 | | 9 | 15 |
| ОР.2.1 | Выполнение контрольного тестирования по разделу 3 | | Контрольный тест | 1 | | 1 | | 12 | 20 |
|  |  | | Итого |  | |  | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Вахрушева Н. В. Финансовая математика: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2014. 180 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=258793&sr=1
2. Еремина С. В., Климов А. А., Смирнова Н. Ю. Основы финансовых расчетов: учебное пособие. Москва: [Издательский дом «Дело»](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=15017), 2016. 166с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=443304&sr=1

*7.2. Дополнительная литература*

1.Аникин С. А. , Никонов О. И. , Медведева М. А. Математика для экономистов: учебное пособие для бакалавров: допущено М- вом образования РФ. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 74 с. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275625&sr=1

2.1. Волгина О.А., Голодная Н.Ю. Математическое моделирование экономических процессов и систем, учеб. пособие для студентов Москва: Кнорус, 2014 200 с.

3.Звездина Н.В., Иванова Л.В., Скорик М.А., Егорова Т.А. Актуарные расчеты в страховании жизни и пенсионном страховании: учебно-практическое пособие. Москва: Евразийский открытый институт, 2012. 485 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=90643&sr=1

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рокосуев А. В. Математические методы и модели в экономике: учебник. Москва: Издательство «Флинта», 2017. 328 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=103331&sr=1>

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

1. Гусева Е. Н. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие, Москва: Издательство «Флинта», 2016. 216 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=83540&sr=1>

2. Моделирование экономических процессов: учебник , Редактор: Грачева Марина Владимировна, Черемных Ю. Н., Туманова Е. А. Издательство: Юнити-Дана, 2015.Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=119452&sr=1>

3. Новиков А. И. , Солодкая Т. И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах: учебное пособие, Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016, .285 стр. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454091&sr=1>

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

**6. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**не предусмотрена**

**7. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Рейтинговая оценка по модулю «Математика и статистика в решении профессиональных задач» рассчитывается по формуле:

Rjмод. =

Rjмод. – рейтинговый балл студента j по модулю;

, ,… – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

– зачетная единица по практике, – зачетная единица по курсовой работе;

, , … – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

, – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

, ,… – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль «Математика и статистика в решении профессиональных задач»:

«Математика»

«Статистика»

«Практикум по методам математического моделирования»

«Математическое обеспечение экономических решений»

, , … – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля «Математика и статистика в решении профессиональных задач»:

«Математика»

«Статистика»

«Практикум по методам математического моделирования»

«Математическое обеспечение экономических решений»

Величина среднего рейтинга студента по модулю  лежит в пределах от 55 до 100 баллов.