

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.Б.06.01

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Финансовые вычисления 1

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

38.03.03 Управление персоналом

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------|--------|------------------|-----------------|---|---|-------|
| Количество ЗЕТ | 6 | | | | | | |
| Часов по РУП | 216 | | | | | | |
| Виды контроля на курсах | Экзамены | Зачеты | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные работы (для заочной формы обучения) | | |
| | 1 | | | | | | |
| | №№ курса | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Итого |
| ЗЕТ по курсам | 6 | | | | | | 6 |
| Лекции | 6 | | | | | | 6 |
| Лабораторные | | | | | | | |
| Практические | 6 | | | | | | 6 |
| Контактная работа | 12,35 | | | | | | 12,35 |
| Сам. работа | 195 | | | | | | 195 |
| Контроль | 8,65 | | | | | | 8,65 |
| Итого | 216 | | | | | | 216 |

Тольятти, 2018

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐ Отсутствует

☐ Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ) (протокол заседания № 1 от «02» августа 2018 г.).

☐ Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «02» августа 2024 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания департамента № 1 от «29» августа 2019г.

Протокол заседания департамента № 10а от «02» июня 2020г.

Протокол заседания департамента № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания департамента № ____ от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

С.Е. Васильева
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.06.01 Финансовые вычисления 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование навыков осуществления финансовых вычислений на основе использования инструментов математической экономики, а также формирование теоретических и прикладных компетенций, позволяющих студентам составить объективное представление о совокупности денежных отношений и связей, возникающих в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачи:

1. Сформировать у студентов способность использовать фундаментальные математические знания, применяемые в сфере финансовых вычислений.
2. Привить практические навыки перехода от экономической постановки задачи к математической модели.
3. Развивать у студентов логическое мышление для решения профессиональных задач.
4. Формировать практические навыки использования математических методов и математических моделей для решения задач в сфере экономики, финансов и бизнеса.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку 1 Дисциплины (модули).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Экономика 1», «Основы информационной культуры».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Управление бизнес-процессами», «Стратегический менеджмент», «Финансовые вычисления 2», «Управление проектами».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|---|
| - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) | Знать: основные понятия и инструменты математической экономики. |
| | Уметь: решать типовые задачи, возникающие при анализе финансовой деятельности, на основе использования инструментов математической экономики. |
| | Владеть: навыками осуществления финансово-экономических расчетов. |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|-----------------------|--|
| | Тема 1. Введение в дисциплину «Финансовые вычисления». Математические методы в экономике и информационная основа практики их применения в финансовых вычислениях |
| | Тема 2. Функции и графики в экономическом моделировании |
| | Тема 3. Дифференциальное и интегральное исчисление в финансовом и экономическом моделировании |
| | Тема 4. Матрицы в решении экономических задач |
| | Тема 5. Логарифмы и их применение в экономике |
| | Тема 6. Экономико-математическое моделирование |
| | Тема 7. Теория игр. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) «Финансовые вычисления 1»

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения: 1

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | Необходимые материально- технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименовани е оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) | | |
|-------------------|--|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|---------|---|--|--|---|-----|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | Самостоятельная работа | | | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | | | | формы организации самостоятельной работы | |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину «Финансовые вычисления». Математические методы в экономике и информационная основа практики их применения в финансовых вычислениях | | | | | | | 18 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Тест для самоконтроля 1,2 Промежуточн ый тест 1,2 | 1-6 |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | | Необходимые материально- технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименовани е оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) |
|-------------------|---|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|------------------------|--|--|--|---------------------------------|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | | Самостоятельная работа | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | формы организации самостоятельной работы | | | |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| 2 | Тема 2. Функции и графики в экономическом моделировании | 2 | | | | Аудио-/видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме | 18 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Тест для самоконтроля 3 | 1-6 |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | Необходимые материально- технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименовани е оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) | |
|-------------------|---|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | | Самостоятельная работа | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | | | | формы организации самостоятельной работы |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| 2 | Тема 2. Функции и графики в экономическом моделировании | | | 1 | | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 10 10 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон Промежуточн ый тест 3 Задание, проверяемое вручную | 1-6 | |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | Необходимые материально- технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименовани е оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) | |
|-------------------|--|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|---------|--|--|---------------------------------|--|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | Самостоятельная работа | | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | | | | формы организации самостоятельной работы |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| 4 | Тема 4. Матрицы в решении экономических задач | 2 | | | | Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме | 18 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС- рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Тест для самоконтроля 5 | 1-6 |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | Необходимые материально-технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) | |
|----------------|---|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------------|--|---------|---|--|--|--|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | Самостоятельная работа | | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | | | | формы организации самостоятельной работы |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| 5 | Тема 5. Логарифмы и их применение в экономике | | | 1 | | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 10 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга. | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Тест для самоконтроля 6 Промежуточный тест 6 < | |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | | Необходимые материально-технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) |
|----------------|--|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------------|--|------------------------|--|--|--|------------------------------|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | | Самостоятельная работа | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | формы организации самостоятельной работы | | | |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| 6 | Тема 6. Экономико-математическое моделирование | 2 | | | | Аудио-/видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме | 18 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Тест для самоконтроля 7 | 1-6 |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | Необходимые материально- технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименовани е оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) | |
|-------------------|--------------------|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|--|---|--|---------------------------------|--|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | | Самостоятельная работа | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | | | | формы организации самостоятельной работы |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| 7 | Тема 7. Теория игр | | | 1 | | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 11 | | | | |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема | Виды учебной работы | | | | | | Необходимые материально- технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименовани е оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) | |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| | | Контактная работа (в часах) | | | | | Самостоятельная работа | | | | |
| | | всего | | | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию | в часах | | | | формы организации самостоятельной работы |
| | | лекций | лабораторных | практических | | | | | | | |
| Контроль | | 8,65 | | | | | | Самостоятельное тестирование по банку тестовых заданий не менее 600 вопросов, анализ поведения тестирующихся при помощи LRS-системы и Experience API, контроль смены IP-адресов, удаленная аутентификация при помощи распознавания лиц, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Итоговый тест | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | 0,35 | 195 | | | | |
| Итого: | | 12,35 | | | | | | | | | |
| | | 216 | | | | | | | | | |

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

[illegible]

| | | |
|------------------------------|-------------|---|
| Промежуточный тест 8 | Отсутствуют | Максимальное количество баллов - 1 б. (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям) |
| Задания, проверяемые вручную | Отсутствуют | 24 балла - задания выполнено в полном объёме 0 баллов – задания не выполнены |
| Итоговый тест | Отсутствуют | Максимальное количество баллов - 40 б. (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям) |

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска | Критерии и нормы оценки | |
|---|-------------------------------------|-------------------------|--|
| Экзамен (по накопительному рейтингу) | Выполнение всех учебных мероприятий | «отлично» | Студент набрал 80 и более баллов по накопительному рейтингу |
| | | «хорошо» | Студент набрал от 60 до 79 баллов по накопительному рейтингу |
| | | «удовлетворительно» | Студент набрал от 40 до 59 баллов по накопительному рейтингу |
| | | «неудовлетворительно» | Студент набрал 39 и менее баллов по накопительному рейтингу |

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска | Критерии и нормы оценки | |
|---|--|-------------------------|--|
| Пересдача экзамена, устно | допускаются студенты, не набравшие 40 баллов по рейтинговой шкале, в случае спорной ситуации | «отлично» | Обстоятельно раскрыто содержание теоретических вопросов и аргументированы ответы на дополнительные вопросы |
| | | «хорошо» | Раскрыто содержание теоретических вопросов (не приведены примеры, не даны определения категориям) |
| | | «удовлетворительно» | Не раскрыт один из теоретических вопросов и есть неточности в толковании экономических категорий и законов |
| | | «неудовлетворительно» | Не раскрыт ни один из теоретических вопросов |

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Курсовая работа (проект) учебным планом не предусмотрена

7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Письменные работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

8. Вопросы к экзамену (зачету)

| № п/п | Вопросы |
|-------|---|
| 1 | Необходимость применения финансовых вычислений. |
| 2 | Объект финансовых вычислений. |
| 3 | Тенденции современного развития теории и практики финансовых вычислений. |
| 4 | Математические методы в экономике: особенности использования. |
| 5 | Содержание информационного обеспечения процесса финансовых вычислений. |
| 6 | Понятие функциональной зависимости. |
| 7 | Построение графиков функций. |
| 8 | Основные элементарные функции. |
| 9 | Графики в экономическом моделировании. |
| 10 | Экономические задачи, решаемые методами дифференциального исчисления. |
| 11 | Анализ взаимосвязей экономических показателей. |
| 12 | Определение производной. Дифференцирование основных элементарных функций. |
| 13 | Первообразная и неопределенный интеграл. |
| 14 | Экстремумы функции. |
| 15 | Эластичность и ее применение в экономическом анализе. |
| 16 | Понятие матрицы и действия с матрицами. |
| 17 | Определители и их свойства. |
| 18 | Метод Гаусса. |
| 19 | Метод Крамера. |
| 20 | Логарифмы и их свойства. |
| 21 | Направления применения логарифмов в экономике. |
| 22 | Экономико-математическое моделирование: требования, принципы. |
| 23 | Временные ряды: характеристика. |
| 24 | Экономико-математическое моделирование на основе экстраполяции. |
| 25 | Сглаживание временных рядов. |
| 26 | Корреляционно-регрессионный анализ. |
| 27 | Процедура построения экономико-математической модели. |
| 28 | Основные понятия теории игр. |
| 29 | Классификация игр. |
| 30 | Формальное представление игр. |
| 31 | Цели применения финансовых вычислений. |
| 32 | Задачи применения финансовых вычислений. |
| 33 | Предмет финансовых вычислений. |
| 34 | Область применения финансовых вычислений. |
| 35 | Виды временных рядов. |
| 36 | Требования, предъявляемые к построению временных рядов. |
| 37 | Графики элементарных функций. |

| № п/п | Вопросы |
|-------|---|
| 38 | Метод скользящей средней. |
| 39 | Метод скользящей взвешенной средней. |
| 40 | Метод экспоненциально взвешенной средней. |
| 41 | Верификация экономико-математической модели. |
| 42 | Применение матриц в решении экономических задач. |
| 43 | Способы сглаживания динамического ряда. |
| 44 | Этапы построения экономико-математической модели. |
| 45 | Требования, предъявляемые к построению экономико-математической модели. |
| 46 | Принципы разработки экономико-математической модели |
| 47 | Построение уравнение регрессии. |
| 48 | Множественная корреляция. |
| 49 | Расчет эластичности спроса по цене на основе производной. |
| 50 | Расчет эластичности спроса по доходу на основе производной. |
| 51 | Нахождение предельных экономических величин на основе производной. |
| 52 | Нахождение скоростей изменения экономических величин на основе производной. |
| 53 | Нахождение темпов роста экономических величин на основе производной. |
| 54 | Способы задания и исследования функций. |
| 55 | Факторы современного развития теории и практики финансовых вычислений. |
| 56 | Экономические задачи, решаемые методами интегрального исчисления. |
| 57 | Проблемы информационного обеспечения процесса финансовых вычислений. |
| 58 | Анализ графиков функций. |
| 59 | Правила построения временных рядов. |
| 60 | Определение наличия или отсутствия тренда в динамическом ряду. |

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|---|
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину «Финансовые вычисления». Математические методы в экономике и информационная основа практики их применения в финансовых вычислениях | ОК-7 | Тест для самоконтроля 1,2 Промежуточный тест 1,2 |
| 2 | Тема 2. Функции и графики в экономическом моделировании | ОК-7 | Тест для самоконтроля 3 Промежуточный тест 3 Задание, проверяемое вручную |
| 3 | Тема 3. Дифференциальное и интегральное исчисление в финансовом и экономическом | ОК-7 | Тест для самоконтроля 4 Промежуточный тест 4 Задание, проверяемое вручную |

| | | | |
|---|--|------|---|
| | моделировании | | |
| 4 | Тема 4. Матрицы в решении экономических задач | ОК-7 | Тест для самоконтроля 5 Промежуточный тест 5 Задание, проверяемое вручную |
| 5 | Тема 5. Логарифмы и их применение в экономике | ОК-7 | Тест для самоконтроля 6 Промежуточный тест 6 Задание, проверяемое вручную |
| 6 | Тема 6. Экономико-математическое моделирование | ОК-7 | Тест для самоконтроля 7 Промежуточный тест 7 Задание, проверяемое вручную |
| 7 | Тема 7. Теория игр. | ОК-7 | Тест для самоконтроля 8 Промежуточный тест 8 Задание, проверяемое вручную |
| 8 | Все темы | ОК-7 | Итоговый тест Вопросы к экзамену |

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

9.2.1. Примерные тестовые задания (тест для самоконтроля, промежуточный тест, итоговый тест)

Тема 1. Введение в дисциплину «Финансовые вычисления». Математические методы в экономике и информационная основа практики их применения в финансовых вычислениях

1. К основным факторам, определяющим развитие и применение финансовых вычислений, относят:

- а) развитие частного предпринимательства
- б) уменьшение сети коммерческих банков
- в) отсутствие инфляции
- г) директивное ценообразование

2. Развитие частного предпринимательства, появление сети коммерческих банков, угроза инфляции – это факторы:

- а) сдерживающие развитие финансовых вычислений
- б) определяющие развитие финансовых вычислений
- в) не связанные с финансовыми вычислениями
- г) оказывающие негативное влияние на развитие финансовых вычислений

3. Измерение конечных финансовых результатов операции для каждой из участвующих сторон – это:

- а) цель финансовых вычислений
- б) принцип финансовых вычислений
- в) задача финансовых вычислений
- г) предмет финансовых вычислений

4. Разработка планов выполнения финансовых операций – это:

- а) цель финансовых вычислений
- б) принцип финансовых вычислений
- в) задача финансовых вычислений
- г) предмет финансовых вычислений

5. Измерение зависимости конечных результатов финансовой операции от ее основных параметров – это:

- а) цель финансовых вычислений
- б) принцип финансовых вычислений
- в) задача финансовых вычислений
- г) предмет финансовых вычислений

6. Объектом финансовых вычислений являются:

- а) взаимоувязанная система показателей финансовой операции, в которой изменение одной из величин сказывается на результатах операции в целом
- б) финансовые расчеты
- в) экономико-математические модели
- г) методы анализа показателей финансовых операций

7. Предметом финансовых вычислений выступают:

- а) взаимоувязанная система показателей финансовой операции, в которой изменение одной из величин сказывается на результатах операции в целом
- б) финансовые расчеты
- в) экономико-математические модели
- г) методы анализа показателей финансовых операций

8. Методы анализа показателей финансовых операций составляют:

- а) объект финансовых вычислений
- б) предмет финансовых вычислений
- в) инструмент финансовых вычислений
- г) субъект финансовых вычислений

9. Взаимоувязанная система показателей финансовой операции, в которой изменение одной из величин сказывается на результатах операции в целом – это:

- а) объект финансовых вычислений
- б) предмет финансовых вычислений
- в) инструмент финансовых вычислений
- г) субъект финансовых вычислений

10. Спектр финансовых вычислений включает:

- а) элементарные начисления процентов
- б) оценку влияния отдельных финансовых параметров на эффективность деятельности предприятия в целом
- в) элементарные начисления процентов, расчет отдельных финансовых показателей, оценку влияния отдельных финансовых параметров на эффективность деятельности предприятия в целом
- г) расчет отдельных финансовых показателей

Тема 2. Функции и графики в экономическом моделировании

1. Для моделирования социально-экономических процессов, имеющих предел роста, процессов «с насыщением», может использоваться следующая кривая роста:

- а) гипербола
- б) парабола второго порядка
- в) модифицированная экспонента
- г) прямая

2. Если исследуемый ряд динамики экономического показателя характеризуется устойчивыми абсолютными приростами, то для построения модели лучше использовать:

- а) экспоненту
- б) прямую линию
- в) параболу третьего порядка
- г) гиперболу

3. Совокупность всех значений аргумента, каждому из которых соответствует вполне определенное значение функции, называют:

- а) областью определения функции
- б) областью изменения функции
- в) функциональной зависимостью
- г) пределом функции

4. Функциональная зависимость между величинами x и y символически обозначается:

- а) $y = S(x)$
- б) $y = f(x)$
- в) $y = C(x)$
- г) $y = F(x)$

5. Множество значений, принимаемых зависимой переменной y функциональной зависимости вида $y = f(x)$, называют:

- а) областью определения функции

- б) областью изменения функции
- в) функциональной зависимостью
- г) пределом функции

6. Функция может быть задана:

- а) формулой
- б) таблицей
- в) графиком
- г) формулой, графиком, таблицей

7. Геометрическое множество точек на координатной плоскости, имеющих координаты $(x, f(x))$, у которых абсциссами служат рассматриваемые значения независимой переменной x , а ординатами – соответствующие значения функции $y = f(x)$, называют:

- а) областью определения функции
- б) областью изменения функции
- в) графиком функции
- г) пределом функции

8. Функция $y = f(x)$ называется четной, если выполняется следующее условие:

- а) $f(x) = f(-x)$
- б) $f(x) = 0$
- в) $f(x) = f(x + T)$
- г) $f(-x) = -f(x)$

9. Функция $y = f(x)$ называется нечетной, если выполняется следующее условие:

- а) $f(x) = f(-x)$
- б) $f(x) = 0$
- в) $f(x) = f(x + T)$
- г) $f(-x) = -f(x)$

10. Функция $y = f(x)$ называется периодической, если выполняется следующее условие:

- а) $f(x) = f(-x)$
- б) $f(x) = 0$
- в) $f(x) = f(x + T)$
- г) $f(-x) = -f(x)$

Тема 3. Дифференциальное и интегральное исчисление в финансовом и экономическом моделировании

1. Определите эластичность спроса по цене, если функция спроса имеет вид $Q = (95 - 3P)$, $P = 7$. Ответ округлите до сотых.

- а) 0,28
- б) -0,38
- в) -0,28
- г) 0,25

2. Определите эластичность спроса по цене, если функция спроса имеет вид $Q = (75 - 2P)$, $P = 3$. Ответ округлите до сотых.

- а) -0,09
- б) 0,09
- в) 0,10
- г) -0,10

3. Определите эластичность спроса по цене, если функция спроса имеет вид $Q = (65 - 2P)$, $P = 4$. Ответ округлите до сотых.

- а) -0,14
- б) 0,14
- в) 0,10
- г) -0,10

58. Определите эластичность спроса по цене, если функция спроса имеет вид $Q = (72 - 3P)$, $P = 5$. Ответ округлите до сотых.

- а) -0,26
- б) 0,26
- в) 0,30
- г) -0,30

4. Определите эластичность спроса по цене, если функция спроса имеет вид $Q = (110 - 5P)$, $P = 10$. Ответ округлите до сотых.

- а) 0,83
- б) -0,83
- в) 0,90
- г) -0,90

5. Определите эластичность спроса по доходу, если функция спроса имеет вид $Q = (105 + 2I)$, $I = 5$. Ответ округлите до сотых.

- а) -0,09
- б) 0,10
- в) 0,09
- г) -0,10

6. Определите эластичность спроса по доходу, если функция спроса имеет вид $Q = (205 + 4I)$, $I = 25$. Ответ округлите до сотых.

- а) -0,33
- б) 0,33
- в) 0,40
- г) -0,40

7. Функция издержек имеет вид: $y = 10x^3 + 2$. Укажите вид функции предельных издержек:

- а) $y = 10x^2 + 2$
- б) $y = 30x^2$
- в) $y = 30x$
- г) $y = 10x + 2$

8. Функция издержек имеет вид: $y = 25x^3 + 15x$. Укажите вид функции средних издержек:

- а) $y = 75x^2 + 15$
- б) $y = 25x^2 + 15x$
- в) $y = 25x^3 + 15$
- г) $y = 25x^2 + 15$

9. Функция прибыли имеет вид: $y = 30x^3 + 2x$. Укажите функцию, характеризующую темп роста прибыли:

- а) $y = 90x^2 + 2x$
- б) $y = 90x^2 + 2$
- в) $y = 180x$
- г) $y = 90x + 2$

10. Функция прибыли имеет вид: $y = 40x^3 + 15x^2$. Укажите функцию, характеризующую темп роста прибыли:

- а) $y = 120x^2 + 15$
- б) $y = 240x + 15$
- в) $y = 120x^3 + 15$
- г) $y = 120x^2 + 15$

Тема 4. Матрицы в решении экономических задач

1. Матрица, состоящая из одной строки или одного столбца, называется:

- а) вектор-строкой или вектор-столбцом
- б) треугольной матрицей
- в) квадратной матрицей
- г) единичной матрицей

2. Если все элементы главной диагонали матрицы равны 1 то она называется:

- а) вектор-строкой или вектор-столбцом
- б) треугольной матрицей
- в) квадратной матрицей
- г) единичной матрицей

3. Квадратные матрицы, у которых отличны от нуля лишь элементы главной диагонали, называются:

- а) вектор-строкой или вектор-столбцом
- б) треугольными
- в) диагональными
- г) единичными

4. Квадратные матрицы, у которых все элементы, стоящие выше или ниже главной диагонали, равны нулю, называются:

- а) вектор-строкой или вектор-столбцом
- б) треугольными
- в) диагональными
- г) единичными

5. Какие действия можно производить с матрицами:

- а) сложение
- б) произведение
- в) транспонирование
- г) сложение, произведение, транспонирование

6. Определитель, содержащий две одинаковые строки, равен:

- а) 1
- б) 0
- в) 2
- г) 3

7. Определитель, содержащий две пропорциональные строки, равен:

- а) 1
- б) 0
- в) 2
- г) 3

8. Если одна из строк определителя равна нулю, то определитель равен:

- а) 1
- б) 0
- в) 2
- г) 3

9. При транспонировании определитель:

- а) не меняется

- б) меняет знак с «-» на «+»
- в) меняет знак с «+» на «-»
- г) определитель нельзя транспонировать

12. Функция $y = f(x)$ называется возрастающей на некотором промежутке, если:

- а) для любых значений x из этого промежутка большему значению аргумента соответствует большее значение функции
- б) для любых значений x из этого промежутка большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции
- в) ее график пересекает ось абсцисс
- г) ее график пересекает ось ординат

Тема 5. Логарифмы и их применение в экономике

1. На основе дифференциального и интегрального исчисления возможно:

- а) изучить взаимосвязь экономических величин
- б) определить оптимальное значение экономического показателя
- в) исследовать изменяющиеся экономические величины
- г) изучить взаимосвязь экономических величин, определить оптимальное значение экономического показателя, исследовать изменяющиеся экономические величины

2. Анализ чувствительности зависимости экономических величин осуществляется на основе

- а) темпового и приростного подходов
- б) темпового подхода
- в) приростного подхода
- г) абсолютного подхода

3. Операция нахождения производной называется:

- а) интегрированием
- б) дифференцированием
- в) преобразованием
- г) математическим действием

4. Точки экстремума – это:

- а) точки минимума функции
- б) точки максимума функции
- в) точки оптимума функции
- г) точки минимума и максимума функции

5. Экстремумы функции существуют, если выполняются:

- а) обязательные и допустимые условия
- б) необходимые и достаточные условия

- в) достаточные и необязательные условия
- г) обязательные и необязательные условия

6. Линейная функция имеет вид:

- а) $y = a + bt$
- б) $y = a + b/t$
- в) $y = a + b \log t$
- г) $y = a + bt + ct^2$

7. Показательная функция имеет вид:

- а) $y = a + bt$
- б) $y = a + b/t$
- в) $y = a + b \log t$
- г) $y = a + bt + ct^2$

8. Логарифмическая функция имеет вид:

- а) $y = a + bt$
- б) $y = a + b/t$
- в) $y = a + b \log t$
- г) $y = a + bt + ct^2$

9. Параболическая функция имеет вид:

- а) $y = a + bt$
- б) $y = a + b/t$
- в) $y = a + b \log t$
- г) $y = a + bt + ct^2$

10. Показательная функция имеет вид:

- а) $y = a + b^t$
- б) $y = a + b/t$
- в) $y = a + b \log t$
- г) $y = a + bt + ct^2$

Тема 6. Экономико-математическое моделирование

1. При применении метода экстраполяции, основой исходной информации являются:

- а) веса факторов
- б) матрица корреляций
- в) временные ряды
- г) оценки экспертов

2. Цель финансового плана в бизнес - планировании:

- а) определить эффективность предлагаемого бизнеса
- б) правовое положение фирмы
- в) кадровая политика фирмы
- г) размер уставного капитала

3. Научное исследование, направленное на определение перспектив развития явления, называется:

- а) план
- б) прогноз
- в) проект
- г) программа

3. Проекция в будущее для достижения поставленной цели, называется:

- а) планированием
- б) программированием
- в) проектированием
- г) прогнозированием

4. Процессы, явления и события, на которые направлена познавательная и практическая деятельность человека, называются:

- а) прогнозным фоном
- б) объектом прогнозирования
- в) субъектом прогнозирования
- г) предметом прогнозирования

5. Одна или несколько математических или логических операций, направленных на получение конкретного результата при прогнозировании, называется:

- а) приемом
- б) методом
- в) принципом
- г) способом

6. Совокупность специальных правил, приемов и методов составляет:

- а) методику прогнозирования
- б) принципы прогнозирования
- в) приемы прогнозирования
- г) теорию прогнозирования

7. Метод, при котором прогнозируемые показатели рассчитываются как продолжение динамического ряда на будущее по выявленной закономерности развития, называется:

- а) экстраполяция
- б) нормативных расчетов

- в) математическое моделирование
- г) интерполирование

8. Экстраполяция эффективна для прогнозов:

- а) долгосрочных
- б) среднесрочных
- в) краткосрочных
- г) оперативных

9. Перенос знаний об одном предмете (явлении) на другой - это метод:

- а) экспертных оценок
- б) нормативный
- в) аналогии
- г) прогнозный сценарий

10. Верификация прогнозов – это:

- а) разработка прогнозов
- б) синтез прогнозов
- в) оценка точности прогнозов
- г) моделирование

Тема 7. Теория игр.

1. На основе квартальных данных о прибыли предприятия построено уравнение регрессии $y = 35 + 0,8t$. Прогнозная оценка выручки в 12 периоде равна:

- а) 37,4
- б) 43,8
- в) 44,6
- г) 39,6

2. На основе квартальных данных о прибыли предприятия построено уравнение регрессии $y = 35 + 0,8t$. Прогнозная оценка выручки в 13 периоде равна:

- а) 37,4
- б) 43,8
- в) 45,4
- г) 39,6

3. Ежеквартальная динамика процентной ставки банка в течение 4 кварталов представлена в таблице:

| | | | | |
|-------|------|------|------|-------|
| t | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y_t | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 23,00 |

Рассчитайте прогнозное значение процентной ставки в 5 квартале, используя показатель среднего абсолютного прироста.

- а) 24,0
- б) 13,5
- в) 19,0
- г) 13,0

4. В модели экспоненциального сглаживания параметр адаптации α может быть равен:

- а) -0,8
- б) 0,8
- в) 0,1
- г) 1,5

5. В модели экспоненциального сглаживания параметр адаптации α может быть равен:

- а) -0,8
- б) 0,8
- в) 0,2
- г) 1,5

6. Рассчитайте экспоненциальную среднюю для временного ряда прибыли предприятия на январь при значении параметра адаптации $\alpha=0,1$. Начальное значение экспоненциальной средней 10.

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| t | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| y | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,50

7. Рассчитайте экспоненциальную среднюю для временного ряда прибыли предприятия на январь при значении параметра адаптации $\alpha=0,2$. Начальное значение экспоненциальной средней 10.

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| t | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| y | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,00

8. Рассчитайте экспоненциальную среднюю для временного ряда прибыли предприятия на январь при значении параметра адаптации $\alpha=0,3$. Начальное значение экспоненциальной средней 10.

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| t | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| y | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 8,50

9. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на сентябрь, используя процедуру сглаживания (по трем точкам). Ответ округлите до сотых.

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| t | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| y | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 11,00

10. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на март, используя процедуру сглаживания (по пяти точкам). Ответ округлите до сотых.

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| t | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| y | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 7,60

Критерии оценки: баллы за представленные тестовые задания студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям. Максимальное количество баллов за прохождение:

- тестов для самоконтроля: 1, 3 или 7 баллов;
- промежуточных тестов: 1, 3 или 5 баллов;
- итогового теста – 40 баллов.

9.2.2. Банк заданий, проверяемых вручную

1. Постоянные издержки F , не зависящие от числа произведенной продукции x , составляют 135 тыс. руб. в месяц, а переменные издержки V - 750 руб. на каждую единицу продукции. Цена единицы продукции 1300 руб. Найдите объем продукции x , при котором прибыль Π равна 115 тыс. руб.

2. Себестоимость производства телевизоров y (в тыс. руб.) описывается функцией $y = 0,01x^2 - 0,5x + 12$, где x - объем выпускаемой продукции в месяц (тыс. ед.). Определите скорость и темп изменения себестоимости при выпуске продукции 20 тыс. ед. и 40 тыс. ед.

3. Провести процедуру краткосрочного прогнозирования спроса на некоторую услугу (млн. руб.), используя процедуру сглаживания (по пяти точкам).

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Объем спроса, млн. руб. | 10 | 15 | 20 | 15 | 30 | 25 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 |

4. Проведите процедуру краткосрочного прогнозирования спроса на некоторую услугу (млн. руб.), используя процедуру сглаживания (по пяти точкам) на основе данных, указанных в таблице.

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Объем спроса, млн. руб. | 10 | 15 | 20 | 15 | 30 | 25 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 |

5. Имеется четыре измерения пары переменных x и y , результаты которых приведены в таблице:

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0,2 | 0,3 | 1,0 | 1,2 |

Методом наименьших квадратов постройте линейную зависимость $y = a + bx$.

6. На основе квартальных данных об объемах продаж продукции предприятия (тыс. шт.) за 5 лет построена экономико-математическая модель. Оценки коэффициентов сезонности за последний год представлены в таблице.

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|
| Квартал | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Коэффициент сезонности | 0,89 | 1,15 | 1,25 | 0,71 |

Рассчитайте прогнозную оценку уровня продаж в первом полугодии следующего года, если уравнение тренда имеет вид: $y = 15,2 + 0,15t$.

Критерии оценки: баллы за представленные задания студенту выставляет преподаватель. Максимальное количество баллов за все выполненные задания - 24 б.

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

При изучении дисциплины (учебного курса) используются дистанционные образовательные технологии.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Количество в библиотеке |
|-------|---|---|-------------------------|
| 1. | Кузнецов Г. В. Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Кузнецов, А. А. Кочетыгов. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 407 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012094-2. | учеб. пособие | ЭБС "ZNANIUM.COM" |
| 2. | Мелкумов Я. С. Финансовые вычисления [Электронный ресурс] : теория и практика : учеб.-справ. пособие / Я. С. Мелкумов. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2017. - 408 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005751-4. | учеб. пособие | ЭБС "ZNANIUM.COM" |
| 3. | Финансовый анализ [Электронный ресурс] : (продвинутый уровень) : практикум / авт.-сост. А. А. Соколова. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 152 с. | практикум | ЭБС "IPRbooks" |

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Количество в библиотеке |
|-------|---|--|-------------------------|
| 1. | Учебно-методическое пособие по дисциплине Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс] : для студентов заочников 2 курса / Моск. техн. ун-т связи и информатики; [сост. Ю. В. Устинова]. – Москва : МТУСИ, 2016. - 40 с. | учеб. – метод. пособие | ЭБС "IPRbooks" |
| 2. | Шапкин А.С. Математические | учебник | ЭБС |

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Количество в библиотеке |
|----------|---|--|-------------------------|
| | методы и модели исследования операций [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - Москва : Дашков и К°, 2016. - 396 с. - ISBN 978-5-394-02610-2. | | "ZNANIUM.COM" |
| 3. | Юдин С. В. Математика и экономико-математические модели [Электронный ресурс] : учебник / С. В. Юдин. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 374 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01409-7. | учебник | ЭБС "ZNANIUM.COM" |

- другие фонды:

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.) |
|----------|--|--|---|
| 1. | Финансовые вычисления 1 : электронный контент – Тольятти: Изд-во ТГУ. – образовательная среда Росдистант | Электронное издание | Образовательная среда Росдистант |

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«__»____20__г.

МП

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Азбука финансов [Электронный ресурс] : Универсальный портал о личных финансах. – Режим доступа к Путеводителю : <http://www.azbukafinansov.ru/about/>

- Инструменты финансового и инвестиционного анализа [Электронный ресурс] : Каталог инструментов финансового и инвестиционного анализа. Режим доступа к Каталогу : <http://investment-analysis.ru/index.html>.

- Уланов В. А. Сборник задач по курсу финансовых вычислений [Электронный ресурс] / В.А. Уланов ; под ред. В. В. Ковалева. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 400 с. : ил. – Библиогр.: с. 397. – Прил. – Режим доступа www.litres.ru.

- Финансовая математика [Электронный ресурс] : Финансовая математика. Режим доступа к Каталогу : <http://www.finmath.ru/>

- Финансы. Ру [Электронный ресурс] : Универсальный портал для экономистов. Режим доступа к порталу: <http://www.finansy.ru/m/>

- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016–. – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004–. – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

11.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Количество лицензий | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|-----------------|---------------------|---|
| 1. | Windows | 1398 | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно |
| 2. | Office Standart | 1398 | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно |

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий | Перечень основного оборудования | Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. | Площадь, м ² | Количество посадочных мест |
|-------|---|---------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|
|-------|---|---------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий | Перечень основного оборудования | Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. | Площадь, м ² | Количество посадочных мест |
|----------|---|---|--|-------------------------|----------------------------------|
| 1. | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. | Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок . | 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, д. 16В (УЛК-807) | 17,1 | 1 |
| 2. | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. | Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок . | 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, д. 16В (УЛК-810) | 17,9 | 1 |
| 3. | Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. | Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет | 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, д. 14 (Г-401) | 84,8 | 16 |