|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт  | Мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра  | Прикладной математики и программирования |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Информационные технологии в финансовой сфере** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 01.03.02 | Прикладная математика и информатика |
| Направленность (профиль) | Системное программирование и компьютерные технологии |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в финансовой сфере» относится к части*,* формулируемой участниками образовательных отношений, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №10 от 29.06.2021 г. |
| Разработчики рабочей программы учебной дисциплины: |
|  | Доцент | О.А. Смирнов  |
|  |  |  |
| Заведующий кафедрой: | В.В. Горшков |
|  |  |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Информационные технологии в финансовой сфере» изучается в восьмом семестре.

## Форма промежуточной аттестации:

|  |  |
| --- | --- |
| восьмой семестр | - зачёт  |

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

 Учебная дисциплина «Информационные технологии в финансовой сфере» относится к части*,* формулируемой участниками образовательных отношений,

 Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении дисциплин профессионального образования и в профессиональной переподготовке.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в финансовой сфере» является:
		- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
		- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-1Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. | ИД-ПК-1.1Использование основных алгоритмических и программных решений, связанных с объектами и системами информационных технологий; | * основные принципы применения математических методов при решении задач социально-экономического моделирования;
* применять аппарат математического моделирования теоретических и экспериментальных исследований при решении социально-экономических задач;
* владеет навыками применения современного математического инструментария для решения задач, методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития различных социально-экономических явлений и процессов.
 |
| ИД-ПК-1.2Разработка новых решений в области информационных технологий.  |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения –  | 3 | **з.е.** | 108 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 8 семестр | Зачёт  | 108 | 12 | 36 |  |  |  | 60 |  |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины:

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Восьмой семестр**  |  |  |
| ПК-1:ИД-ПК-1.1,ИД-ПК-1.2 | **Раздел I. Расчётные механизмы количественного**  **финансового анализа** |  |  |  |  |  | Формы текущего контроля по разделу I:самостоятельные проверочные работы (решение задач). |
| Тема 1.1. Наращивание и дисконтирование по простым процентным и учётным ставкам. | 1 |  |  |  | 6 |
| Тема 1.2 Наращивание и дисконтирование по сложным процентным и учётным ставкам. Непрерывные процентные ставки. | 2 |  |  |  | 8 |
| Тема 1.3 Начисление процентов и инфляция. | 1 |  |  |  | 8 |
| Тема 1.4 Операции с двойной конвертацией. | 2 |  |  |  | 8 |
| Практическое занятие № 1.1Выведете формулы для срока ссуды и величины процентной ставки |  | 4 |  |  |  |
| Практическое занятие № 1.2Номинальная и эффективная ставки процентов. Непрерывное начисление процентов. |  | 6 |  |  |  |
| Практическое занятие № 1.3Инфляционная премия. Формула Фишера. |  | 4 |  |  |  |
| Практическое занятие № 1.4Конвертация валюты и начисление простых и сложных процентов |  | 6 |  |  |  |
| **Раздел II. Анализ кредитных операций** |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1Контур кредитной операции. | 1 |  |  |  | 6 |
| Тема 2.2Ипотека. Схемы погашения. | 1 |  |  |  | 8 |
| Практическое занятие № 2.1Тело кредита. Аннуитетные платежи. |  | 4 |  |  |  |
| Практическое занятие № 2.2Аннуитетная и дифференцированная схемы. |  | 4 |  |  |  |
| **Раздел III. Финансовые ренты** |  |  |  |  |  |
| Тема 3.1Наращенные суммы современные величины годовой ренты постнумерандо и пренумерандо. | 2 |  |  |  | 8 |
| Тема 3.2Эквивалентные платежи. Принцип эквивалентности. Консолидация потока платежей.  | 2 |  |  |  | 8 |
| Практическое занятие № 3.1Рента с непрерывным начислением процентов. Вечная рента. Отложенная рента |  | 4 |  |  |  |
| Практическое занятие № 3.2Объединение долговых обязательств согласно принципа финансовой эквивалентности. |  | 4 |  |  |  |
|  | Зачёт  | х | х | х | х | х |  |
| **ИТОГО за семестр** | **12** | **36** |  |  | **60** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Расчётные механизмы количественного финансового анализа** |
| Тема 1.1 | Наращивание и дисконтирование по простым процентным и учётным ставкам. | Множитель наращения. Реинвестирование по простым процентам. Математическое дисконтирование. Банковский учёт |
| Тема 1.2 | Наращивание и дисконтирование по сложным процентным и учётным ставкам. Непрерывные проценты. | Капитализация процентов. Наращение по сложной переменной процентной ставке. Номинальная и эффективная ставки процентов. |
| Тема 1.3 | Начисление процентов и инфляция | Темп инфляции. Формула Фишера. |
| Тема 1.4 | Операции с двойной конвертацией | Зависимость доходности операций с двойной конвертацией от темпа изменения валютного курса. |
| **Раздел II.**  | **Анализ кредитных операций** |
| Тема 2.1 | Контур кредитной операции. | Тело кредита. Аннуитетные платежи. |
| Тема 2.2 | Ипотека. Схемы погашения. | Аннуитетная и дифференцированная схемы. |
| **Раздел III.**  | **Финансовые ренты** |
| Тема 3.1 | Наращенные суммы современные величины годовой ренты постнумерандо и пренумерандо. | Рента с непрерывным начислением процентов. Вечная рента. Отложенная рента. Рента с платежами в середине периодов. |
| Тема 3.2 | Эквивалентные платежи. Принцип эквивалентности. Консолидация потока платежей. | Уравнение эквивалентности. Объединение долговых обязательств согласно принципа финансовой эквивалентности. |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведённого учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

выполнение самостоятельных работ;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра*.*

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя предусматривает проведение консультаций перед экзаменом.

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** **профессиональной****компетенции** |
| ПК-1:ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2  |
| высокий |  | отлично | Обучающийся:* исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;
* показывает высокий уровень понимания теоретического материала и способен применять его в решении поставленных задач;
* свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;
* даёт развёрнутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
 |
| повышенный |  | хорошо | Обучающийся:* достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;
* использует базовые методы и средства при решении поставленных задач;
* достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;
* даёт ответы на поставленные вопросы, отражающие знания теоретического материала, при этом, не допуская существенных неточностей.
 |
| базовый |  | удовлетворительно | Обучающийся:* демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объёме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы;
* даёт ответы, отражающие знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профилю обучения.
 |
| низкий |  | неудовлетворительно | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* даёт ответы, отражающие отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы.
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Информационные технологии в финансовой сфере» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| Раздел I | Самостоятельные проверочные работы (решение задач)  | 1. Ссуда в размере 1 млн. руб. взята 28 февраля 2015 г. по 1 ноября 2015 г. под 30% годовых. Найти размер погасительного платежа, применяя британский, французский и германский методы расчёта. Сравните результаты, сделайте выводы.2. Обязательство уплатить через 180 дней 120 000 руб. с процентами из расчёта 18% годовых было учтено через 80 дней по учётной ставке 16%. Рассчитать полученную при учёте сумму и дисконт, полученный банком, если при использовании ставки наращения применяется временная база 365, а в учётной операции 360.3. Определите, какую долю составит процент от первоначальной ссуды, если срок ссуды 1,5 года, причём в первый год простая годовая ставка равна 30%, а в каждом последующем квартале понижается на 1%. |
| Раздел II | Самостоятельные проверочные работы (решение задач) | 1. За сколько лет удвоится сумма долга, если применяется простая годовая ставка 17%? За сколько лет удвоится сумма долга, если применяется сложная годовая ставка 17%?2. Кредит в размере 100 000 руб. выдан на 2 года и 200 дней под ставку 21% годовых. Рассчитайте сумму долга на конец срока тремя способами (по формуле сложных процентов, смешанным методом, с отбрасыванием дробной части года), сравните результаты, сделайте выводы. Временная база 360.3. Первоначальная сумма ссуды 100 000 руб., выдана на 3 года, проценты начисляются по годовой номинальной ставке 20%. Требуется определить конечную сумму долга, если:а) проценты начисляются один раз в конце года,б) проценты начисляются два раза в год (в конце каждого полугодия),в) проценты начисляются четыре раза в год (поквартально),г) проценты начисляются непрерывно |
| Раздел III | Самостоятельные проверочные работы (решение задач) | 1. Для формирования фонда ежеквартально делаются взносы по 100 000 руб., Проценты начисляются один раз в год по ставке 17%. Найти величину накопленного фонда к концу пятилетнего срока.2. Найти современную стоимость годовой ренты, если проценты начисляются по номинальной ставке 16% ежемесячно, член ренты 50 000 руб., срок ренты 4 года. 3. На счёт в банке в течение пяти лет в конце каждого года будут вноситься суммы в размере 500 руб., на которые будут начисляться проценты по ставке 30%. Определить сумму процентов, которую банк выплатит владельцу счета. если а) проценты начисляют 1 раз в год; б) проценты начисляют поквартально. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Самостоятельные проверочные работы (решение задач) | Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, при использовании правильных методов решения. |  | 5 |
| Продемонстрировано использование правильных методов решения задач при наличии 1-2 небольших ошибок. |  | 4 |
| Обучающийся использует верные методы решения задач, но правильные ответы в в половине случаев отсутствуют. |  | 3 |
| Обучающийся использует неверные методы решения задач и правильные ответы практически отсутствуют. |  | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Проверочные работы (решение задач) | 1. Величина двух капиталов равна 8 000 000 руб. Первый был вложен в банк – 8% годовых, а второй – 10% годовых. Сумма годового дохода равна 7800 000 руб. Определить величину каждого капитала.2. Определить обесцененную и реальную наращенную сумму, если первоначальная сумма составила 5000 руб., размещенной на полгода под 8% годовых, если ежемесячный уровень инфляции составил 2%.3. В фонд ежегодно поступают средства по 15000 руб. в течение 12 лет, на которые начисляют % по ставке 20 годовых, причём выплаты производятся поквартально. Определить наращенную и современную стоимость фонда.  |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачёт  | Обучающийся:* демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, даёт полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
* свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные дисциплиной.
 |  | 5 |
| Обучающийся:* показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
* успешно выполняет предусмотренные в дисциплине практические задания средней сложности, написанный программный код по выполнению практического задания работает корректно, допущены лишь несущественные ошибки, которые исправимы в процессе обсуждения выполненного задания.
 |  | 4 |
| Обучающийся:* показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;
* справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных дисциплиной, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы при написании программ.
 |  | 3 |
| Обучающийся:* демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.
* на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не даёт верных ответов.
 |  | 2 |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| **Седьмой семестр** |
| Текущий контроль:  |  |  |
| Самостоятельные проверочные работы (решение задач) по разделу I, II, III |  | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация (зачет) |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр** (дисциплину)Зачет  |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- дистанционные образовательные технологии в случае производственной необходимости;
		- применение электронного обучения в случае производственной необходимости.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учётом нозологических групп инвалидов.
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащённость учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| **119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6** |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор;
* проекционный экран.
 |
| аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор;
* проекционный экран;
* персональные компьютеры для обучающихся.
 |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащённость помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки | * компьютерная техника;

подключение к сети Интернет. |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса**  | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 | Брусов П.Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В. | Финансовая математика | Учебник | М, КНОРУС | 2014 | <http://expert.ru/> | - |
| 2 | Четыркин Е.М.. | Финансовая математика | Учебноепособие | М.: ДЕЛО | 2014 | http://www.cfin.ru | - |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Печенежская И.А. | Финансовая математика. Сборник задач. | Учебное пособие | Ростов-на-Дону: Феникс | 2008 |  | - |
| 2 | Брусов П.Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В | Задачи по финансовой математике  | Учебное пособие | М, КНОРУС | 2014 | <http://expert.ru/> | - |

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/>  |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>  |
|  | Электронные ресурсы «Polpred.com Обзор СМИ» <https://www.polpred.com/>  |
|  | Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») <https://rusneb.ru/>  |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) <https://www.elibrary.ru/>  |
|  | База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: <https://rd.springer.com/>  |
|  | Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier <https://sciencedirect.com/>  |
|  | База данных научного цитирования Scopus издательства Elsevier <https://www.scopus.com/>  |
|  | База данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS <https://www.orbit.com/>  |
|  | База данных Web of Science компании Clarivate Analytics <https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search>  |
|  | Базе данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center <https://www.ccdc.cam.ac.uk/>  |
|  | Научная электронная библиотека «elibrary.ru» <https://www.elibrary.ru/>  |
|  | База данных издательства SpringerNature <https://link.springer.com/> <https://www.springerprotocols.com/> <https://materials.springer.com/> [https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22](https://link.springer.com/search?facet-content-type=%25ReferenceWork%22) <http://zbmath.org/> <http://npg.com/>  |

Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | V-Ray для 3Ds Max  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | NeuroSolutions  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Wolfram Mathematica  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Microsoft Visual Studio  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | CorelDRAW Graphics Suite 2018  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Mathcad  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Matlab+Simulink  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019. |
|  | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | FontLаb VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Pinnacle Studio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Инвест  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Диалог NIBELUNG | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |

### ЛИСТ УЧЁТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |