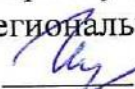


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2022 13:11:07
Уникальный программный ключ:
4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

Кафедра «Экономики»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе и
региональному развитию
 Шульман М.Г.
«31» августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
Математическое обеспечение финансовых решений

Направление подготовки

38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки:

Финансы и кредит

Квалификация (степень) выпускника:

Магистр

Форма обучения:

Очная, очно-заочная, заочная

Составитель программы:
Круглов В.Н., д.э.н., профессор кафедры «Менеджмента»

Калуга
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал.....	14
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	15
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	16
6.3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля обучающихся.....	16
6.3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	17
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	26
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	27
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	29
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	30
10.1. Лицензионное программное обеспечение.....	30
10.2. Электронно-библиотечная система.....	30
10.3. Современные профессиональные базы данных.....	30
10.4. Информационные справочные системы.....	31
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31
12. Лист регистрации изменений.....	32

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Математическое обеспечение финансовых решений» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и уровню высшего образования магистр, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020г. №939.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений». Дисциплина дает целостное представление о теоретических основах финансовых расчетов и их основных моделях.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебных планов по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, уровень магистратуры и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре для всех форм обучения, форма контроля – экзамен.

Цель изучения дисциплины:

заключается в формировании глубоких теоретических и практических знаний по основам финансовых вычислений, в т.ч. с применением информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

1. формирование знаний о методике проведения финансовых расчетов;
2. усвоение теоретических основ финансовых расчетов и их основных моделях
3. формирование представления о необходимости учета фактора времени при осуществлении любых типов финансовых расчетов
4. приобретение навыков применения полученных знаний при анализе конкретных практических ситуаций, касающихся хозяйственной деятельности субъектов экономических отношений.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

ПК-3 - способность управлять процессом финансового консультирования в организации (предприятии);

ПК-5 - способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада;

ПК 6 - способность готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области финансовой политики и принятия стратегических решений на микро - и макроуровне.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры) и на основе профессионального стандартов Профессиональный стандарт

«Специалист по финансовому консультированию», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. № 167н, соотнесённых с федеральным государственным образовательным стандартом по указанному направлению подготовки.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	<p>ОПК-5.1. Знает основные понятия и свойства баз данных, хранилищ данных, облачных технологий, программных средств управления проектами и ведения экономической аналитики.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет организовывать совместную работу в компании или организации средствами облачных технологий;</p> <p>ОПК-5.3. Обеспечивает разработку и контроль реализации проектов с помощью соответствующих программных средств;</p> <p>ОПК-5.4. Оценивает и выбирает программные средства ведения бизнес-аналитики, бухгалтерские, банковские, страховые информационные системы и информационные системы рынка ценных бумаг.</p> <p>ОПК-5.5. способами и приемами поиска и обработки экономических и финансовых данных для проведения экономических расчетов.</p>	<p>Контактная работа:</p> <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
ПК-3	способность управлять процессом финансового консультирования в организации (предприятии)	<p>ПК-3.1. Знает основные типы организационно-управленческих решений в условиях неопределённости и риска.</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать современные коммуникации для осуществления процесса финансового консультирования.</p> <p>ПК-3.3. Умеет выявлять проблемы и оценивать качество управления финансами при анализе конкретных ситуаций, формулировать рекомендации для их решения.</p> <p>ПК-3.4. Умеет соединять разнородную управленческую информацию в единое целое в целях принятия эффективных управленческих решений.</p>	<p>Контактная работа:</p> <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>

		ПК-3.5. Умеет находить пути снижения рисков и нести ответственность за принятые решения	
ПК-5	способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада	<p>ПК-5.1. Знает основные методы представления результатов исследований.</p> <p>ПК-5.2. Знает теоретические и методические основы анализа и интерпретации экономической информации для выявления тенденций изменения социально-экономических показателей, подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов.</p> <p>ПК-5.3. Умеет представлять результаты исследования в форме аналитических отчетов с учетом требований различных групп пользователей финансовой информации.</p> <p>ПК-5.4. Умеет строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ПК-5.5. Умеет использовать современное программно-информационное обеспечение для представления результатов научных исследований.</p> <p>ПК-5.6. Владеет навыками логического изложения результатов исследований</p>	<p>Контактная работа:</p> <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
ПК-6	способность готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области финансовой политики и принятия стратегических решений на микро - и макроуровне	<p>ПК-6.1. Знает основные особенности использования информации финансового, статистического, оперативного учета при осуществлении аналитической деятельности, современные методы эконометрического анализа.</p> <p>ПК-6.2. Знает принципы принятия тактических стратегических решений, в том числе в условиях неопределённости и риска.</p> <p>ПК-6.3. Умеет готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микроуровне.</p> <p>ПК-6.4. Умеет готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений</p>	<p>Контактная работа:</p> <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>

		на макроуровне. ПК-6.5. Использует теоретические знания по анализе конкретных финансовых ситуаций и предлагает способы их решения. ПК-6.6. Владеет методами принятия тактических и стратегических решений	
--	--	---	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	34	12
Аудиторная работа (всего):	36	34	12
в том числе:			
Лекции	18	17	4
семинары, практические занятия	18	17	8
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего):	54	38	87
в том числе:			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	38	87
Вид промежуточной аттестации обучающегося – экзамен	18	36	9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) для очной формы обучения

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)
			Всего	Из них аудиторные занятия	Самостоятельная работа	Контрольная работа	

				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары				
1	Время как фактор в финансовых расчетах.	1	10	2		2		6		Коллоквиум
2	Проценты и виды процентных ставок.	1	10	2		2		6		Опрос
3	Наращение и дисконтирование по простым процентам.	1	10	2		2		6		Коллоквиум
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	1	10	2		2		6		Опрос
5	Постоянные, переменные и непрерывные ренты.	1	10	2		2		6		Коллоквиум
6	Определение барьерных значений экономических показателей	1	10	2		2		6		Опрос
7	Планирование погашения долгосрочной задолженности.	1	10	2		2		6		Коллоквиум
8	Измерение доходности и финансовой эффективности.	1	10	2		2		6		Опрос
9	Финансовые вычисления в страховании	1	10	2		2		6		Коллоквиум
	экзамен	1	18							экзамен
	ИТОГО		108	18		18		54		18 (экзамен)

для очно-заочной формы обучения

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)
			Всего	Из них аудиторные занятия	Самостоятел ьная работа	Контрольная работа	

				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары				
1	Время как фактор в финансовых расчетах.	1	8	2		1		5		Коллоквиум
2	Проценты и виды процентных ставок.	1	8	2		2		4		Опрос
3	Наращение и дисконтирование по простым процентам.	1	8	2		2		4		Коллоквиум
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	1	8	2		2		4		Опрос
5	Постоянные, переменные и непрерывные ренты.	1	8	2		2		4		Коллоквиум
6	Определение барьерных значений экономических показателей	1	8	1		2		5		Опрос
7	Планирование погашения долгосрочной задолженности.	1	8	2		2		4		Коллоквиум
8	Измерение доходности и финансовой эффективности.	1	8	2		2		4		Опрос
9	Финансовые вычисления в страховании	1	8	2		2		4		Коллоквиум
	экзамен	1	36							экзамен
	ИТОГО		108	17		17		38		36(экзамен)

для заочной формы обучения

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)
			Всего	Из них аудиторные занятия	Самостоятельная работа	Контрольная работа	

				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары				
1	Время как фактор в финансовых расчетах.	1	11	0,5		0,5	10			Коллоквиум
2	Проценты и виды процентных ставок.	1	11	0,5		1	9,5			Опрос
3	Наращение и дисконтирование по простым процентам.	1	11	0,5		1	9,5			Коллоквиум
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	1	11	0,25		0,75	10			Опрос
5	Постоянные, переменные и непрерывные ренты.	1	11	0,25		0,75	10			Коллоквиум
6	Определение барьерных значений экономических показателей	1	11	0,5		1	9,5			Опрос
7	Планирование погашения долгосрочной задолженности.	1	11	0,5		1	9,5			Коллоквиум
8	Измерение доходности и финансовой эффективности.	1	11	0,5		1	9,5			Опрос
9	Финансовые вычисления в страховании	1	11	0,5		1	9,5			Коллоквиум
	экзамен	1	9							экзамен
	ИТОГО		144	4		8	87			9 (экзамен)

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам для очной формы обучения (для очно – заочной и заочной формы обучения- в соответствии с п.4.1)

Тема 1. Время как фактор в финансовых расчетах

Лекция 1: Время как фактор в финансовых расчетах

Необходимость учета временного фактора. Принципы учета временного фактора.

Принцип финансовой эквивалентности.

Практическое занятие 1: Время как фактор в финансовых расчетах

Необходимость учета временного фактора. Принципы учета временного фактора.

Принцип финансовой эквивалентности.

Тема 2. Проценты и виды процентных ставок

Лекция 2. Проценты и виды процентных ставок

Проценты: понятие, виды. Процентная ставка. Период начисления.
Дисконтирование. Нарращение. Способы начисления процентов

Практическое занятие 2. Проценты и виды процентных ставок

Проценты: понятие, виды. Процентная ставка. Период начисления.
Дисконтирование. Нарращение. Способы начисления процентов

Тема 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентам

Лекция 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентам

Формула наращенного. Варианты расчета простых процентов. Переменные ставки. Реинвестирование по простым ставкам. Погашение задолженности частями. Нарращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарращение по учетной ставке. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.

Практическое занятие 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентам

Формула наращенного. Варианты расчета простых процентов. Переменные ставки. Реинвестирование по простым ставкам. Погашение задолженности частями. Нарращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарращение по учетной ставке. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.

Тема 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам

Лекция 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам

Формула наращенного. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Нарращение процентов m -раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Сравнение интенсивности процессов наращенного и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки. Непрерывное наращенное и дисконтирование. Непрерывные проценты. Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок.

Практическое занятие 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам

Формула наращенного. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Нарращение процентов m -раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Сравнение интенсивности процессов наращенного и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки. Непрерывное наращенное и дисконтирование. Непрерывные проценты. Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок.

Тема 5. Постоянные, переменные и непрерывные ренты

Лекция 5. Постоянные, переменные и непрерывные ренты

Виды потоков платежей и их основные параметры. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент.

Практическое занятие 5. Постоянные, переменные и непрерывные ренты

Виды потоков платежей и их основные параметры. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент.

Тема 6. Определение барьерных значений экономических показателей

Лекция 6. Определение барьерных значений экономических показателей

Общая постановка задачи. Линейная модель. Барьерный объем производства. Нелинейные модели барьерного выпуска продукции. Барьерные показатели в финансовом анализе. Влияние неопределенности в исходных данных на положение барьерной точки. Барьерные точки выпуска – финансовый подход к их определению.

Практическое занятие 6. Определение барьерных значений экономических показателей

Общая постановка задачи. Линейная модель. Барьерный объем производства. Нелинейные модели барьерного выпуска продукции. Барьерные показатели в финансовом анализе. Влияние неопределенности в исходных данных на положение барьерной точки. Барьерные точки выпуска – финансовый подход к их определению.

Тема 7. Планирование погашения долгосрочной задолженности

Лекция 7. Планирование погашения долгосрочной задолженности

Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам. Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.

Практическое занятие 7. Планирование погашения долгосрочной задолженности

Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам. Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.

Тема 8. Измерение доходности и финансовой эффективности

Лекция 8. Измерение доходности и финансовой эффективности

Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности.

Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций. Характеристика эффективности производственных инвестиций.

Практическое занятие 8. Измерение доходности и финансовой эффективности

Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности. Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций. Характеристика эффективности производственных инвестиций.

Тема 9. Финансовые вычисления в страховании

Лекция 9. Финансовые вычисления в страховании

Финансовая эквивалентность в страховании. Таблица смертности и страховые вероятности. Коммутационные функции. Стоимость страхового аннуитета. Нетто-премии в личном страховании. Страхование жизни. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем. Расчет премий и пенсий. Сберегательные схемы. Страховые пенсионные схемы. Страховые резервы в личном страховании.

Практическое занятие 9. Финансовые вычисления в страховании

Финансовая эквивалентность в страховании. Таблица смертности и страховые вероятности. Коммутационные функции. Стоимость страхового аннуитета. Нетто-премии в личном страховании. Страхование жизни. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем. Расчет премий и пенсий. Сберегательные схемы. Страховые пенсионные схемы. Страховые резервы в личном страховании.

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

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на практических занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы «Математическое обеспечение финансовых решений», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе лекционных и практических занятий. Затем – приступить к изучению отдельных тем в порядке, предусмотренном рабочей программой.

Получив представление об основном содержании темы, необходимо изучить материал с помощью учебников, других методических материалов, указанных в разделе 7 рабочей программы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данной темы. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Важным источником для освоения дисциплины являются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Время как фактор в финансовых расчетах.	Принцип финансовой эквивалентности.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Проценты и виды процентных ставок.	Процентная ставка. Период начисления. Способы начисления процентов	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации	Литература к теме, работа с интернет источниками	Доклад
Наращение и дисконтирование по простым процентам.	Наращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	Наращение процентов m -раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Определение срока ссуды и размера процентной ставки. Эквивалентность процентных ставок.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Доклад
Постоянные, переменные и непрерывные ренты.	Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Нарощенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным относительным приростом платежей.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Определение барьерных значений экономических показателей	Барьерные показатели в финансовом анализе. Барьерные точки выпуска – финансовый подход к их определению.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Доклад
Планирование погашения долгосрочной задолженности.	Реструктурирование займа. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Измерение доходности и финансовой эффективности.	Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности. Измерение доходности облигаций. Характеристика эффективности производственных	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Доклад

	инвестиций.			
Финансовые вычисления в страховании	Стоимость страхового аннуитета. Нетто-премии в личном страховании. Страхование жизни. Виды пенсионных схем. Страховые резервы в личном страховании.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Опрос	Сбор первичной информации по выяснению уровня усвоения пройденного материала	«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-6
2	Доклад-презентация	Публичное выступление по представлению полученных результатов в программе Microsoft PowerPoint	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «4» – некорректное оформление	ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-6

			<p>презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии;</p> <p>«3» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии;</p> <p>«2» - докладчик не раскрыл тему</p>	
3	Тестирование	<p>Тестирование можно проводить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов 	<p>«отлично» - процент правильных ответов 80-100%;</p> <p>«хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%;</p> <p>«удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%;</p> <p>«неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.</p>	ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-6

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	экзамен- ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-6	<p>Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.);</p> <p>Сочетание полноты и лаконичности ответа;</p> <p>Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий);</p> <p>Ориентирование в</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений, правильное решение практического задания. Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично,</p>

		учебной, научной и специальной литературе; Логика и аргументированность изложения; Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий; Культура ответа.	грамотным языком; оценка «хорошо» - обучающийся должен дать полные ответы на вопросы, указанные в экзаменационном билете. Допускаются неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа; оценка «удовлетворительно» - обучающийся должен в целом дать ответы на вопросы, предложенные в экзаменационном билете, ориентироваться в системе дисциплины, знать основные категории предмета. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком; оценка «неудовлетворительно» предполагает, что обучающимся либо не дан ответ на вопрос билета, либо обучающийся не знает основных категорий, не может определить предмет дисциплины.
1.	Тестирование (на экзамене) – ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-6	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Количество правильных ответов	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

6.3.1. Примерные типовые задания для текущего контроля

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена

6.3.1.1. Примерная тематика реферативных обзоров

1. Проценты и виды процентных ставок.

2. Нарращение и дисконтирование по простым процентам.
3. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам.
4. Постоянные, переменные и непрерывные ренты.
5. Определение барьерных значений экономических показателей
6. Планирование погашения долгосрочной задолженности.
7. Измерение доходности и финансовой эффективности.
8. Финансовые вычисления в страховании

6.3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

6.3.2.1. Типовые вопросы к экзамену

1. Время как фактор в финансовых расчетах.
2. Проценты и виды процентных ставок.
3. Дисконтирование. Нарращение.
4. Способы начисления процентов.
5. Варианты расчета простых процентов.
6. Переменные простые ставки.
7. Реинвестирование по простым ставкам.
8. Погашение задолженности частями при использовании простых процентов.
9. Нарращение процентов в потребительском кредите.
10. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
11. Нарращение по учетной ставке.
12. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам.
13. Определение срока ссуды и величины процентной ставки при использовании простых процентов.
14. Начисление процентов в смежных календарных периодах при использовании сложных процентов.
15. Переменные ставки при использовании сложных процентов.
16. Начисление процентов при дробном числе лет при использовании сложных процентных ставок.
17. Сравнение роста по сложным и простым процентам.
18. Номинальная и эффективная ставки.
19. Дисконтирование по сложной ставке.
20. Операции со сложной учетной ставкой.
21. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок.
22. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.
23. Непрерывное наращивание и дисконтирование.
24. Непрерывные проценты.
25. Средние процентные ставки.
26. Эквивалентность процентных ставок.
27. Виды потоков платежей и их основные параметры.
28. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
29. Нарращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.
30. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
31. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.
32. Нарращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.

33. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей.
34. Конверсии рент. Изменение параметров рент.
35. Линейная модель барьерного объема производства.
36. Нелинейные модели барьерного выпуска продукции.
37. Барьерные показатели в финансовом анализе.
38. Влияние неопределенности в исходных данных на положение барьерной точки.
39. Барьерные точки выпуска – финансовый подход к их определению.
40. Расходы по обслуживанию долга.
41. Создание погасительного фонда.
42. Погашение долга в рассрочку.
43. Льготные займы и кредиты.
44. Реструктурирование займа.
45. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам.
46. Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.
47. Полная доходность. Уравнение эквивалентности.
48. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
49. Доходность купли-продажи финансовых инструментов.
50. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности.
51. Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций.
52. Характеристика эффективности производственных инвестиций.
53. Финансовая эквивалентность в страховании.
54. Таблица смертности и страховые вероятности. Коммутационные функции.
55. Стоимость страхового аннуитета. Нетто-премии в личном страховании.
56. Страхование жизни.
57. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем.
58. Расчет премий и пенсий.
59. Сберегательные схемы. Страховые пенсионные схемы.
60. Страховые резервы в личном страховании.

Примерные тестовые задания

1.Задание

Подход, связанный с вычислениями мощностей конечных подмножеств называется:


теоретико-множественный

универсальный

теоретический

экспериментальный

2.Задание

Задача  разрешима тогда и только

тогда, когда:

$X \neq \emptyset$ и целевая функция $f(x)$ ограничена снизу на X

$X \neq \emptyset$ и целевая функция $f(x)$ ограничена сверху на X

$X = \emptyset$ и целевая функция $f(x)$ ограничена снизу на X

$x \in R$ и целевая функция $f(x)$ ограничена снизу на X

3. Задание

Множество $U \subseteq E^n$ называется выпуклым:

если для любых точек $u, v \in U$ отрезок $[u, v]$, соединяющий эти точки и состоящий из точек ~~u, v, \dots~~ , принадлежит множеству U

если для любых точек $u, v \in U$ отрезок $[u, v]$, не соединяющий эти точки и состоящий из точек ~~u, v, \dots~~ , принадлежит множеству U

если для любых точек $u, v \in U$ отрезок $[u, v]$, соединяющий эти точки и состоящий из точек ~~u, v, \dots~~ , не принадлежит множеству U

если для некоторых точек $u, v \in U$ промежуток (u, v) , соединяющий эти точки и состоящий из точек ~~u, v, \dots~~ , принадлежит множеству U

4. Задание

Множество $U \subseteq E^n$ называется замкнутым:

если для любой такой последовательности ~~u_1, u_2, \dots~~ что $\lim_{k \rightarrow \infty} u_k = u$, ее предел $u \in U$

если для любой такой последовательности ~~u_1, u_2, \dots~~ что $\lim_{k \rightarrow \infty} u_k = u$, ее предел $u \in U$

если для любой такой последовательности ~~u_1, u_2, \dots~~ что $\lim_{k \rightarrow \infty} u_k = u$, ее предел $u \in U$

если для любой такой последовательности ~~u_1, u_2, \dots~~ что $\lim_{k \rightarrow \infty} u_k = u$, не ее предел $u \in U$

5. Задание

Если допустимое множество X задачи

~~u_1, u_2, \dots~~
 ~~u_1, u_2, \dots~~ не пусто, то X :

- выпукло, замкнуто
- вогнуто, открыто
- вогнуто
- линейно

6. Задание

Если задача ~~u_1, u_2, \dots~~ разрешима, то множество X^* ее решений:

непусто, выпукло, замкнуто
 вогнуто, открыто
 вогнуто
 линейно

7.Задание

Множество X , $X = \{x \in \mathbb{R}^n \mid f(x) \leq 0\}$ разрешимой задаче

выпуклы, замкнуты
 вогнуты, открыты
 вогнуты
 линейны

8.Задание

Подход, основанный на использовании вспомогательных просто получаемых комбинаторных тождеств для нахождения интересующих нас комбинаторных чисел называется:

алгебраический
 теоретический
 универсальный
 эмпирический

9.Задание

Пусть задача $\min_{x \in X} f(x)$ разрешима. Тогда

допустимое множество Λ двойственной задачи

$\Lambda = \{\lambda \in \mathbb{R}^m \mid \lambda^T A \leq b, \lambda \geq 0\}$ непусто, причем существует

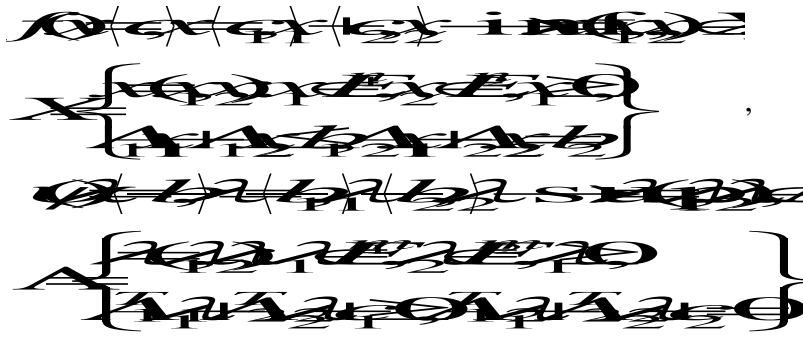
такая точка $\lambda^* \in \Lambda$, что выполняется следующее условие:

$\psi(\lambda^*) = f^*$ **правильный ответ**

- Λ_+
- $\Lambda = 9$
- $\Lambda < 0$

10.Задание

Пусть в задачах:



допустимые множества X и

Λ непусты. Тогда f_* и ψ_* величины



конечны и $\psi^* \leq f_*$

бесконечны и $\psi^* \leq f_*$

конечны и $\psi^* > f_*$

бесконечны и $\psi^* > f_*$

11.Задание



Задача

имеет решение тогда и

только тогда, когда имеет:

решение двойственная к ней задача



пустое множество решений двойственная к ней задача



решение двойственная к ней задача



решение двойственная не к ней задача



12.Задание

Метод, при котором вначале симплексным методом решается двойственная задача, а затем оптимум и оптимальное решение исходной задачи находятся с помощью теорем двойственности, называется:

- двойственным симплексным методом**
- методом Гомори
- методом ветвей и границ
- методом множителей Лагранжа

13.Задание

С помощью теорем двойственности можно найти:
оптимум и оптимальное решение двойственной задачи
 допустимые базисные решения
 оптимальные цены
 вырожденное оптимальное решение двойственной задачи

14.Задание

$$Z_{\min} = \sum_{j=1}^m a_{ij} x_j^*$$

- минимальное значение линейной функции**
- максимальное значение линейной функции
- минимальное значение показательной функции
- максимальное значение степенной функции

15.Задание

Если одна из пары двойственных задач имеет решение, то и другая имеет решение, причем оптимальные значения целевых функций совпадают, $Z_{\max} = W_{\min}$;

- первая теорема двойственности**
- вторая теорема двойственности
- третья теорема двойственности
- теорема Лапласа

16.Задание

Оптимальные оценки исходной задачи называются объективно обусловленными оценками согласно взглядам ученого:

- Л.В.Канторович**
- Н.Ш.Кремер
- И.М.Тришин
- М.Н.Фридман

17.Задание

$$Z = \sum_{j=1}^n c_j x_j$$

- условный экстремум линейной целевой функции n переменных**
- условный экстремум транспонированной матрицы
- условный экстремум показательной функции
- условный экстремум степенной функции

18.Задание

$$F(x) = c_1 x_1 + c_2 x_2 + \dots + c_n x_n$$

линейная функция

показательная функция
 логарифмическая функция
 степенная функция

19.Задание

Если система ограничений состоит из одних уравнений, то задача называется:
канонической
 линейной
 кубической
 квадратичной

20.Задание

Если \bar{x}, \bar{y} произвольные допустимые решения двойственных задач $Z(\bar{c}) \rightarrow W(\bar{b})$, то:

- $Z(\bar{c}) = W(\bar{b})$ **правильный ответ**
- $Z(\bar{c}) > W(\bar{b})$
- $Z(\bar{c}) < W(\bar{b})$
- $Z(\bar{c}) \neq W(\bar{b})$

21.Задание

Метод, который используется для перечисления комбинаторных чисел и установления комбинаторных тождеств называется:
методом производящих функций
 методом Гаусса
 методом Ньютона
 методом Декарта

22.Задание

Если допустимые решения \bar{x}, \bar{y} пары двойственных задач $Z(\bar{c}) \rightarrow W(\bar{b})$ таковы, что $Z(\bar{c}) = W(\bar{b})$ то \bar{x}, \bar{y} **оптимальные решения этих задач**
 неоптимальные решения этих задач
 тривиальные решения этих задач
 нетривиальные решения этих задач

23.Задание

Если целевая функция Z задачи $Z(\bar{c}) \rightarrow W(\bar{b})$ не ограничена сверху на допустимом множестве задачи U то U задачи **нет ни одного допустимого решения**
 множество допустимых решений

пустое множество решений
хотя бы два допустимых решения

24. Задание

Если одна из пары двойственных задач имеет решение, то и другая имеет решение, причем оптимальные значения целевых функций совпадают:

$Z_{\max} = W_{\min}$ **правильный ответ**

$Z_{\max} \neq W_{\min}$

$Z_{\max} < W_{\min}$

$Z_{\max} > W_{\min}$

25. Задание

$$D = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{k^2}{e^k}$$

- тождество Добинского
- тождество Ньютона
- тождество Декарта
- тождество Ома

26. Задание

Скалярное произведение векторов $\bar{x}, A^T \bar{y} - \bar{c}$ равно нулю тогда и только тогда, когда выполняются следующие n условий:

~~$\bar{x} \in \text{ker } A$~~ **правильный ответ**

~~$\bar{x} \in \text{ker } A^T$~~

~~$\bar{y} \in \text{ker } A$~~

~~$\bar{y} \in \text{ker } A^T$~~

27. Задание

Скалярное произведение векторов $\bar{x}, A^T \bar{y} - \bar{c}$ равно нулю тогда и только тогда, когда выполняются следующие n условий

- ~~условия дополняющей нежестокости~~
- условия дополняющей жестокости
- условия недополняющей нежестокости
- условия недополняющей жестокости

28. Задание

Если переменная x^j задачи отлична от нуля, соответствующее ей j -е ограничение двойственной задачи обращается:

- в строгое равенство**
- в строгое неравенство
- в нестрогое равенство
- в нестрогое неравенство

29. Задание

Асимптотика $\ln n! \sim$:

$$\left(n + \frac{1}{2}\right) \ln n! \quad \text{правильный ответ}$$

$$\left(n - \frac{1}{2}\right) \ln n!$$

$$\left(9n + \frac{1}{2}\right) \ln n!$$

$$\left(n + \frac{1}{2}\right) \ln n$$

30. Задание

Пусть $r = \text{rang} A = m$, $B = (A_{j_1}, \dots, A_{j_r})$ – какие-либо базисные столбцы матрицы A . Точку

$\mu = (\mu_1, \dots, \mu_r)^T$, являющуюся решением системы уравнений

$$\langle A_{j_i} | \mu \rangle = 0 \quad \bar{1}$$

называется:

опорной точкой множества Λ , соответствующей базису $B = B(\mu)$

опорной точкой множества Λ , несоответствующей базису $B = B(\mu)$

не опорной точкой множества Λ , соответствующей базису $B = B(\mu)$

опорной точкой множества R , соответствующей базису $B = B(\mu)$

31. Задание

Асимптотика $n! \sim$:

$$\alpha \sqrt{n}^n e^{-n} \quad \text{правильный ответ}$$

$$\alpha \sqrt{n} e^{-n}$$

$$\sqrt{n} n^n e^{-n}$$

$$\alpha \sqrt{n}^n e^{-n+5}$$

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

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня включённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ЧОУ ВО «ИНУПБТ» и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется преподавателем дисциплины.

Объектами оценивания выступают:

1. учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
2. степень усвоения теоретических знаний в качестве «ключей анализа»;
3. уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
4. результаты самостоятельной работы (изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ЧОУ ВО «ИНУПБТ» и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются как: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Руденко, А. М. Методы принятия финансовых решений : учебное пособие / А. М. Руденко, Э. И. Колобова. — Москва : Прометей, 2018. — 294 с. — ISBN 978-5-907003-25-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94458.html>

2. Барабаш, С. Б. Методы оптимальных решений : учебное пособие / С. Б. Барабаш. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 354 с. — ISBN 978-5-4497-1175-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108236.html>

3. Донченко, Я. А. Основы финансовых вычислений : курс лекций / Я. А. Донченко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101400.html>

б) дополнительная литература

1. Окунева Е.О. Математические методы исследования экономики [Электронный ресурс]/ Окунева Е.О., Моисеев С.И.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский филиал Московского гуманитарно-экономического института, 2013.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44606>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Модернизация экономики на основе технологических инноваций [Электронный ресурс]/ А.Н. Асаул [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2008.— 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18200>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Батрова Р.Г. Информационные технологии в экономической среде [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Батрова Р.Г., Юдина Н.М., Батров В.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54116>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную,

правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

- просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;
- организация самопроверки,
- взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- проведение письменного опроса;

	<ul style="list-style-type: none"> • проведение устного опроса; • организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; • защита отчетов о проделанной работе.
Опрос	<p>Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы обучающегося, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельная работа в течение семестра; • непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; • подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) экзамена. <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине обучающиеся должны принимать во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> • все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; • указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; • практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; • готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация образовательного процесса по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» осуществляется в следующих аудиториях:

Для проведения **практических занятий** используется аудитория для семинарских и практических занятий № 308, оснащенная оборудованием:

Учебный стул - 28 шт.; Офисный стол - 1 шт.; Офисный стул - 1 шт.; Шкаф - 1 шт.; Стенд - 7 шт.; Учебная доска - 1шт.; Калькулятор - 15 шт.; Набор для «Математических дисциплин» - 1 компл.; Ноутбук - 1 шт.; Экран - 1 шт.; Учебный стол - 14 шт.; Проектор - 1 шт., Трибуна – 1 шт.

Для **консультаций** используется аудитория для групповых и индивидуальных консультаций № 405, оснащенная оборудованием:

Учебный стол – 10 шт.; Студенческая лавка (на 3 посадочных места) – 10 шт.;

Офисный стол -1 шт.; Офисный стул – 1 шт.; Стенд – 6 шт.; Учебная доска -1 шт.

Для проведения **аттестаций** используется аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации № 608, оснащенная оборудованием:

Учебная доска – 1 шт.; Учебный стол – 16 шт.; Учебный стул – 32 шт.; Офисный стол - 1; шт.; Офисный стул – 1 шт.; Стенд – 10 шт.; Трибуна -1 шт.

Для **самостоятельной работы студентов** используется аудитория № 305, оснащенная оборудованием:

Учебный стол – 12 шт.; Учебный стул – 24 шт.; Офисный стол – 1 шт.; Офисный стул – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.; Стенд – 5 шт.; Учебная доска – 1 шт.; Ноутбук – 1 шт.; Принтер – 1 шт.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

10.1 Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft office
2. Microsoft Windows 7
3. Kaspersky Endpoint Security

10.2. Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>

10.3. Современные профессиональные баз данных:

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>
2. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека <http://www.nns.ru/>
5. Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/ru/root3489/all>
6. Web of Science Core Collection — политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных — <http://webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>
9. www.minfin.ru Сайт Министерства финансов РФ
10. <http://gks.ru> Сайт Федеральной службы государственной статистики
11. www.skrin.ru База данных СКРИН (крупнейшая база данных по российским компаниям, отраслям, регионам РФ)
12. www.cbr.ru Сайт Центрального Банка Российской Федерации
13. <http://moex.com/> Сайт Московской биржи

14. www.fcsm.ru Официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам (ФСФР)
15. www.rbc.ru Сайт РБК («РосБизнесКонсалтинг» - ведущая российская компания, работающая в сферах масс-медиа и информационных технологий)
16. www.expert.ru Электронная версия журнала «Эксперт»
17. <http://ecsn.ru/> «Экономические науки»

10.4. Информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант+»
2. Информационно-справочная система «LexPro»
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
4. www.garant.ru Информационно-правовая система Гарант

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в ЧОУ ВО «ИНУПБТ». В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура; экранная лупа OneLoupe; речевой синтезатор «Голос».

12. Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «31» августа 2022 года протокол № 1.

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализация рабочей программы	Протокол заседания кафедры «Экономики» № 1 от 30.08.2022	30.08.2022
2.	Утверждена решением Ученого совета на	Протокол заседания	31.08.2022

	основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 22.02.2018 N 122	Ученого совета от «31» августа 2022 года протокол № 1	
--	--	--	--