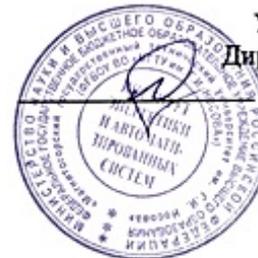




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы финансовой математики

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы
Информатика и экономика

Уровень высшего образования - бакалавриат

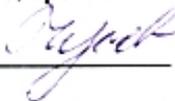
Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2019 год

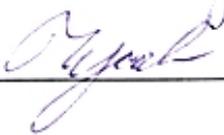
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 26.02.2020 г, протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:
зав. кафедрой БИиИТ, канд. пед. наук  Г.Н. Чусавитина

Рецензент:
директор МОУ СОШ № 33, канд. пед. наук  И.В. Шманева

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от 31 августа 2020 г. № 1
Зав. кафедрой Гусев Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Основы финансовой математики» являются формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять управление расходами на проекты с учетом фактора времени, многокритериальности и стохастичности реальных процессов, различных видов рисков.

Задачи курса:

- определить и раскрыть содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения финансовых методов в управление расходами, оценки эффективности проектов;
- рационально управлять взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками;
- изучить сущность и виды основных рисков проектов, научиться выявлять причин возникновения каждого вида рисков;
- освоить приемы управления различными видами рисков, а также возможности их сочетания.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы финансовой математики входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

- Математика;
- Информатика и программирование;
- Экономика организации;
- Финансы и кредит.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

- Управление проектами в образовании;
- Методика обучения основам финансовой грамотности;
- Менеджмент и маркетинг.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы финансовой математики» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен осваивать и использовать базовые теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности
ПК-1.1	Решает педагогические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»
ПК-1.2	Решает научно-методические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»
ПК-1.3	Решает организационно-управленческие задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»

Подробно дескрипторы индикаторов достижения сформированности компетенций рассмотрены в Приложение 3.

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 76,1 акад. часов;
- аудиторная – 72 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,1 акад. часов
- самостоятельная работа – 32,2 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самост. Работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лаборат. Занятия	Практич. За-				
Раздел 1. Теория процентов								
1.1. Методы учета фактора времени в финансовых операциях	6	1			2	Проработка конспекта лекции.	Тестирование	ПК-1.1
1.2. Простые проценты. Начисление простых процентов в условиях учета инфляции и налогообложения.		3	4/2И		2	Проработка конспекта лекции. Домашняя контрольная работа № 1. Оформление отчета по лабораторной работе.	Проверка домашней контрольной работы № 1 Отчёт по лабораторной работе	ПК-1.1
1.3. Сложные проценты. Начисление сложных процентов в условиях инфляции и налогообложения		6/2И	6/2И		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 2	Проверка домашней контрольной работы № 2 Тестирование, Отчёт по лабораторной работе	ПК-1.1
1.4. Построение схем (планов) погашения досрочных обязательств.		4	4		2	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 3	Проверка домашней контрольной работы № 3 Отчёт по лабораторной работе	ПК-1.1
Итого по разделу		14/2И	14/4И		10		Тестирование	
Раздел 2. Оценка и анализ денежных потоков								
2.1. Виды потоков платежей и их основные параметры	6	2	2		2	Проработка конспекта лекции.	Проверка домашней	ПК-1.1

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самост. Работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лабора- т. Занятия	Практич. За-				
						Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 4	контроль- ной ра- боты № 4 Отчёт по лабораторной работе	
2.2. Оценка денежных потоков		4/2И	4/2И		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 5	Проверка домашней контрольной работы № 5 Отчёт по лабораторной работе	ПК-1.1
2.3. Критерии оценки инвестиционных проектов		8/2И	8/2И		6	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 6	Проверка домашней контрольной работы № 6 Отчёт по лабораторной работе	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Итого по разделу		14/2И	14/4И		12		Тести- вание	
Раздел 3. Экономические и финансовые риски								
3.1. Место и роль рисков в экономической деятельности		2			4	Проработка конспекта лекции.	Уст- ный опрос	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
3.2. Основные методы и пути снижения рисков	6	4/2И	6/2И		4	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Домашняя контрольная работа № 7	Проверка домашней контрольной работы № 7 Отчёт по лабораторной работе	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
3.3. Формирование портфелей при минимизации риска		2	2		2,2	Проработка конспекта лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к экзамену	От- чёт по ла- боратор- ной работе	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Итого по разделу		8/2И	8/2И		10,2		Тести- вание	
Итого по дисциплине		36/8И	36/10И		32,2		Промежу- точная ат- тестация экзамен	

5 Образовательные технологии

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается:

- использование мультимедийных презентаций по всем темам дисциплины;
- организация дискуссий по теме «Управление финансовыми рисками»; «Методы оценки эффективности ИТ-проектов».
- творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа студентов включающая в себя поиск, анализ, структурирование и презентация информации по теме занятий (или индивидуальных заданий), участие в олимпиадах; анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме..

В ходе проведения всех лабораторных занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий и контрольной работы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся применяются интерактивные формы обучения на аудиторных занятиях. Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Организируются индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится с помощью сервисов образовательного портала.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Чуйко, А. С. Финансовая математика : учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015641-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=344901>
2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 880 с. - ISBN 978-5-394-03260-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=358275>

б) Дополнительная литература:

1. Копнова, Е. Д. Основы финансовой математики: учеб. пособие / Е. Д. Копнова. - Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0053-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=227731>

Чуйко, А. С. Финансовая математика : учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101413-4. - Текст : электронный. - URL:

в) Методические указания:

1. Чусавитина Г. Н. Методы оценки эффективности ИТ-проектов. Инвестиционные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2692.pdf&show=dcatalogues/1/1131659/2692.pdf&view=true>. - Макрообъект.

2. Чусавитина Г.Н., Агдавлетова А.М. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы финансовой математики»: методические рекомендации. Маг-нитогорск: МаГУ, 2013. 52 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение		
Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
Название курса		Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)		URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам		URL: http://window.edu.ru/
9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)		

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами
Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Финансовая математика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных задач на лабораторных занятиях и лекциях.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, конспектирование лекций. Оформления отчетов по лабораторным работам; выполнения домашних контрольных работ, подготовку к тестированию.

Перечень домашних контрольных работ (ДКР):

ДКР № 1. Простые проценты.

ДКР 2. Вычисление средних значений. Валютные расчеты. Замена и консолидация платежей.

Домашняя контрольная № 3. Сложные проценты.

ДКР №4. Инфляция. Замена платежей и сроков их выполнения.

ДКР 5. Аннуитеты. Непрерывный и переменный аннуитеты.

ДКР 6. Финансовые методы оценки инвестиционных проектов.

Тексты домашних контрольных работ по вариантам и методические рекомендации по решению ДКР опубликованы на образовательном портале <http://newlms.magtu.ru/>:

1. Чусавитина Г. Н. Методы оценки эффективности ИТ-проектов. Инвестиционные методы [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2692.pdf&show=dcatalogues/1/1131659/2692.pdf&view=true>. - Макрообъект.

2. Чусавитина Г.Н., Агдавлетова А.М. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы финансовой математики»: методические рекомендации. - Магнитогорск: МаГУ, 2013. 52 с.

3. Чусавитина Г.Н., Лапшина В.Б. Сборник задач по курсу «Математическая экономика». — Магнитогорск: МаГУ, 2005. – 184 с.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности		
ПК-1.1	Решает педагогические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»	<p>Перечень вопросов для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Время как фактор в финансовых расчетах. 2. Проценты, виды процентных ставок. 3. Нарастание по простой процентной ставке. 4. Погашение задолженности частями. 5. Нарастание и выплата процентов в потребительском кредите. 6. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Рост по учетной ставке. 7. Ставка наращения и учетная ставка. Прямые и обратные задачи . 8. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. 9. Конверсия валюты и наращение процентов. 10. Начисление сложных годовых процентов. 11. Рост по сложным и простым процентам. 12. Нарастание процентов т раз в году; номинальная и эффективная ставки. 13. Дисконтирование по сложной ставке процента. 14. Операции со сложной учетной ставкой . 15. Сравнение интенсивности процессов наращения и дисконтирования по разным видам процентных ставок . 16. Непрерывное наращение и дисконтирование — непрерывные проценты . 17. Определение срока платежа и процентных ставок. 18. Нарастание процентов, налоги и инфляция (простые и сложные проценты). 19. Виды потоков платежей и их основные параметры. 20. Нарастенная сумма постоянной ренты постнумерандо. 21. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. 22. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.

		<p>23. Нарощенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.</p> <p>24. Взаимоувязанные, последовательные потоки платежей.</p> <p>25. Постоянная непрерывная рента.</p> <p>26. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.</p> <p>27. Ренты с постоянным относительным приростом платежей.</p> <p>28. Непрерывные переменные потоки платежей.</p> <p>29. Конверсии постоянных аннуитетов.</p> <p>30. Изменения параметров ренты.</p> <p>31. Расходы по обслуживанию долга.</p> <p>32. Планирование погасительного фонда.</p> <p>33. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов.</p> <p>Тематика практических заданий на экзамене Задания на владение методами измерения результатов финансовых операции для каждой из участвующих в ней сторон. Задания на владение методами выявления зависимости конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта. Задания на владение методами разработки планов выполнения финансовых операций. Задания на владение методами расчетов параметров эквивалентного изменения условий финансовых контрактов (тексты заданий опубликованы на http://newlms.magtu.ru/)</p> <p>Комплексное задание Сравнения эффективности различных финансовых проектов</p>
ПК-1.2	Решает научно-методические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»	<p>Перечень вопросов для подготовки к экзамену Применение методов финансовой математики при организации проектной деятельности</p> <p>Тематика практических заданий на экзамене Задания на расчёт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чистая приведенная стоимость (NPV). 2. Индекс рентабельности (PI). 3. Внутренняя норма доходности (IRR). 4. Срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости (PP/DPP). 5. Выбор критериев при оценке эффективности проектов. <p>Комплексное задание Рассчитайте эффективность образовательного проекта</p>
ПК-1.3		Перечень вопросов для подготовки к экзамену

	<p>Решает организационно-управленческие задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экономические и финансовые риски. 2. Анализ рисков проекта. 3. Риск и неопределенность. Методы анализа рисков. 4. Методы снижения проектных рисков. 5. Классификация методов оценки инвестиционных проектов. 6. Классические финансовые (количественные) методы оценки инвестиционных проектов. 7. Метод расчета чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); 8. Метод расчета чистой терминальной стоимости (NTV – Net Terminal Value); 9. Метод расчета внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); 10. Метод расчета модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); 11. Метод расчета дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); 12. Метод расчета дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). 13. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. 14. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов. 15. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. <p>Тематика практических заданий на экзамене Задания на анализ рисков проектов. Задания на расчёт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – индекса рентабельности (PI – Profitability Index); – срока окупаемости (PP – Payback Period). – Метод расчета чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); – чистой терминальной стоимости (NTV – Net Terminal Value); – внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); – модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); – дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); – дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). – выбор критериев при оценке эффективности проектов. <p>Комплексное задание Рассчитайте эффективность образовательного проекта Проведите качественный и количественный анализ и оценку рисков</p>
--	---	--

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Дескрипторы индикаторов достижения сформированности компетенций

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности
	ПК-1.1 Решает педагогические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы финансовой математики в объеме, необходимом для решения педагогической задачи - «Преподавание дисциплины «Основы финансовой математики» в системе основного и среднего общего и дополнительного образования: сущность: цели и задачи финансовой математики; методы учета фактора времени в финансовых операциях; теорию процентов; математические формулы наращенной суммы по простым и сложным (процентным и учетным) ставкам, математические формулы расчета платежей по потребительским кредитам, математические формулы учета инфляции в финансовых расчетах, виды потоков платежей и их основные параметры; математические формулы расчетов финансовых рент (аннуитетов). – возможности использования базового и специального программного обеспечения для решения задач финансовой математики
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять простые и сложные (процентные и учетные) ставки для расчетов наращенных сумм и процессов дисконтирования, – учитывать инфляцию в финансовых расчетах, – оценивать денежные потоки; – применять базовое и специальное программное обеспечение для решения задач финансовой математики
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками финансовых расчетов с учетом удержания комиссионных и инфляции; – методами оценки и анализа денежных потоков; – навыками применения базового и специального программного обеспечения для решения задач финансовой математики
	ПК-1.2 Решает научно-методические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы финансовой математики в объеме, необходимом для решения научно-методических задач: организации опытно-экспериментальной работы, проектной деятельности педагогов и школьников
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять методы финансовой математики при организации опытно-экспериментальной работы, проектной деятельности педагогов и школьников
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения финансовой математики при организации опытно-экспериментальной работы, проектной деятельности педагогов и школьников
	ПК-1.3 Решает организационно-управленческие задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – возможности применения методов финансовой математики при решении организационно-управленческих задач: основы управления рисками;

	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию методов оценки инвестиционных проектов; – классические финансовые (количественные) методы оценки инвестиционных проектов; – метод расчета простой рентабельности (ARR – Accounting Rate of Return); – метод расчета индекса рентабельности (PI – Profitability Index); – метод расчета срока окупаемости (PP – Payback Period). – метод расчета чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); – метод расчета чистой терминальной стоимости (NTV – Net Terminal Value); – метод расчета внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); – метод расчета модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); – метод расчета дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); – метод расчета дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). – рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – учитывать риски при решении задач финансовой математики; – применять стандартные методы оценки проектов;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – методами оценки эффективности проектов; – методами управления рисками проектов