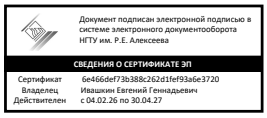
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Институт экономики и управления (ИНЭУ)

(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ С.Н. Митяков
подпись ФИО
22 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6.1 Финансовая математика

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 01.03.02. Прикладная математика и информатика

Направленность: Программирование и системный анализ

Форма обучения: очная

Год начала подготовки	2025
Выпускающая кафедра	ЦЭ
Кафедра-разработчик	ЦЭ
Объем дисциплины	108/3 часов/з.е
Промежуточная аттестация	зачет

Разработчик: Новикова В.Н., к.э.н., доцент, доцент

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2025 год

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 01.03.02. Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 10.01.2018 года № 9 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 17.12.2024 г. № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Цифровая экономика» протокол от 18.03.2025 № 1

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор _____С.Н. Митяков
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИНЭУ, Протокол от 22.04.2025 №3

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 01.03.02 – П - 51

Начальник МО _____ / Е.Г. Севрюкова /

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

_4 Цели и задачи освоения дисциплины 4

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) 4

4. Структура и содержание дисциплины 7

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины. 11

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины 13

7. Информационное обеспечение дисциплины 14

8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с овз 15

9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины 16

11. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины 17

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение основных теоретических вопросов в финансовой математике.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.6.1 «Финансовая математика» включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 01.03.02. Прикладная математика и информатика.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: уравнение математической физики, системный анализ, основы разработки WEB-приложений, технологическая (проектнотехнологическая) практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, микроэкономика, эконометрика, теория управления, экономика предприятия, экономика отрасли, организация НИОКР и проектирование, управление логистическими системами, менеджмент, финансовый менеджмент.

Дисциплина «Финансовая математика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: основы параллельных вычислений, теория игр и исследование операций, актуарные расчеты, финансовый менеджмент, имитационное моделирование, методы принятия решений, подготовка и сдача государственного экзамена, преддипломная практика, выполнение и защита ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Финансовая математика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1 – Формирование компетенций по дисциплинам
(очная форма обучения)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Код компетенции ПКС-1								
Уравнения математической физики					*	*		
Основы параллельных вычислений								*
Теория игр и исследование операций								*
Системный анализ					*			
Финансовая математика								*
Актуарные расчеты								*
Подготовка и сдача государственного экзамена								*
Основы разработки WEB-приложений						*		
Технологическая (проектно-технологическая) практика				*				
Технологическая (проектно-						*		

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
технологическая) практика								
Преддипломная практика								*
Выполнение и защита ВКР								*
Код компетенции ПКС-4								
Микроэкономика				*				
Эконометрика					*	*		
Теория управления						*		
Экономика предприятия						*		
Экономика отрасли						*		
Организация НИОКР и проектирование							*	
Управление логистическими системами							*	
Менеджмент							*	
Финансовый менеджмент							*	
Финансовая математика								*
Актуарные расчеты								*
Имитационное моделирование								*
Методы принятия решений								*
Подготовка и сдача государственного экзамена								*
Технологическая (проектно-технологическая) практика				*				
Технологическая (проектно-технологическая) практика						*		
Преддипломная практика								*
Выполнение и защита ВКР								*

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**			**Оценочные средства**	
					Текущего контроля	**Промежуточной аттестации**
ПКС-1. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	**ИПКС-1.1.** Использует основные понятия, концепции, теории и методы современного математического аппарата	**Знать:** - современный математический аппарат при решении задач финансовых вычислений; основные понятия, концепции, теории и методы современного математического аппарата при выполнении финансовых вычислений.	**Уметь:** - применять основные концепции, теории и методы современного математического аппарата при выполнении финансовых вычислений.	**Владеть:** - навыками применения основных концепций, теорий и методов современного математического аппарата при выполнении финансовых вычислений.	Дискуссия, задачи, контрольная работа, тесты по разделам	Вопросы для устного собеседования (31 вопрос)
ПКС-4. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	**ИПКС-4.3.** Использует экспериментальные методы и теоретический аппарат при принятии организационно-управленческих решений	**Знать**: теоретический аппарат финансовой математики при принятии организационно-управленческих решений.	**Уметь**: применять теоретический аппарат финансовой математики при принятии организационно-управленческих решений.	**Владеть**: навыками применения теоретического аппарата финансовой математики при принятии организационно-управленческих	Дискуссия, задачи, контрольная работа, тесты по разделам	Вопросы для устного собеседования (31 вопрос)

				решений.		
ПКС-1.	*Освоение дисциплины причастно к D/01.6 (06.001) (06.001«Программист»)», решает задачу изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа*					
ПКС-4.	*Освоение дисциплины причастно к D/01.6 D/03.6 (06.001) (06.001«Программист»)», решает задачу исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов*					

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед. 108 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Для студентов очного обучения

Вид учебной работы	**Трудоемкость в час**	
	Всего час.	**В т.ч. по семестрам**
		8 сем
Формат изучения дисциплины	ьзованием элементов электронного обучения	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному-пла ну	**108**	**108**
1. Контактная работа:	**52**	**52**
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	**48**	**48**
занятия лекционного типа (Л)	24	24
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)	24	24
лабораторные работы (ЛР)		
1.2.Внеаудиторная, в том числе	**4**	**4**
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
2. Самостоятельная работа (СРС)	**56**	**56**
реферат/эссе (подготовка)		
расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	56	56
Подготовка к зачѐту (контроль)	-	-

5.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов час				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
8 семестр									
ПКС-1 ПКС-4	**Раздел 1.** Наращение и дисконтирование денежных сумм								
	Тема 1.1. Простые проценты и учетные ставки	2		2	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.1]	Задачи	1	
	Тема 1.2. Сложные проценты и учетные ставки	2		2	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.1]	Задачи	1	
	Тема 1.3. Постоянные финансовые ренты	3		2	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.1]	Задачи		

	Тема 1.4. Специальные виды рент	3		4	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.1]	Задачи Контрольная работа по разделу 1		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	**Наименование разделов, тем**	**Виды учебной работы (час)**				**Вид СРС**	**Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий**	**Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)**	**Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)**
		Контактная работа			**Самостоятельная работа студентов час**				
		Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**					
	Итого по 1 разделу	**10**		**10**	**8**			2	
ПКС-1 ПКС-4	**Раздел 2.** Финансовые расчеты								
	Тема 2.1. Расчеты в условиях инфляции	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.1]	Задачи		
	Тема 2.2. Валютные расчеты	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.2.2], практическим занятиям учебного пособия [6.2.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.2.2]	Задачи		

	Тема 2.3. Ценные бумаги и оценка их доходности	4		4	15	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.2], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.2]	Задачи Дискуссия		
	Тема 2.4. Погашение кредита	2		2	10	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.2], самостоятельной работе учебного пособия [6.1.1]	Задачи Дискуссия		
	Тема 2.5. Характеристики финансовых инструментов	4		2	15	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.1], самостоя-	Дискуссия Тест по разделам 1-2		
Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	**Наименование разделов, тем**	**Виды учебной работы (час)**				**Вид СРС**	**Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий**	**Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)**	**Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)**
		Контактная работа			**Самостоятельная работа студентов час (**				
		Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**					
						тельной работе учебного пособия [6.1.1]			
	Итого по 2 разделу	**14**		**12**	**48**				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	**24**		**22**	**56**			2	
	ИТОГО по дисциплине	**24**		**22**	**56**			**2**	

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания для текущего контроля усвоения знаний, умений и навыков представлены в оценочных материалах по дисциплине «Финансовая математика», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

Раздел	Вид текущего контроля	Оценочные материалы
Раздел 1	Задачи	51 задача
	Контрольная работа по разделу 1	2 варианта
Раздел 2	Задачи	43 задачи
	Дискуссия	13 вопросов
	Тест по разделам 1-2	4 варианта

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5 При текущем контроле (контрольные недели) и оценка выполнения практических работ

Шкала оценивания	**Экзамен/ Зачет с оценкой**	**Зачет**
40<R<=50	Отлично	зачет
30<R<=40	Хорошо	
20<R<=30	Удовлетворительно	
O<R<=20	Неудовлетворительно	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по системе «зачет», «незачет».

.

Таблица 6 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		Оценка **«неудовлетворительно»** / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«удовлетворительно»** / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«хорошо»** / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«отлично»** / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПКС-1. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	**ИПКС-1.1.** Использует основные понятия, концепции, теории и методы современного математического аппарата	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинноследственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

ПКС-4. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и со-циальной деятельности	**ИПКС-4.3.** Использует экспериментальные методы и теоретический аппарат при принятии организационно-управленческих решений	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинноследственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) – «зачет»	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) – «зачет»	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) – «зачет»	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – «незачет»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

7.1.1 Экономико-математические методы в примерах и задачах : Учеб.пособие / А.Н. Гармаш [и др.]; Финансовый ун-т при Правительстве РФ; Под ред.А.Н.Гармаша. - М. : Вузовский учеб.; ИНФРА-М, 2015. - 415 с.

7.1.2 Новикова В.Н. Методы финансовых и коммерческих расчетов [Электронные текстовые данные] : Учеб.пособие / В.Н. Новикова, С.В. Ратафьев, Н.А. Смирнов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2016. – URL: http://cdotnntu.ru/basebook/met_fin_i_kom_rash/files/assets/basic-html/index.html#1 (дата обращения: 10.06.2021).

7.2 Справочно-библиографическая литература

7.2.1 Фирмаль Л. Финансовая математика Курс лекций с примерами – URL: https://lfirmal.com/predmet-finansovaya-matematika/ (дата обращения: 10.06.2021).

7.2.2. Брусов П.Н. Финансовая математика: учебное пособие / П.Н. Брусов, П.П. Брусов, Н.П. Орехова, С.В. Скородулина. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 224 с. – URL: https://disk.yandex.ru/i/akO-GbFX3SyqK7 (дата обращения: 10.06.2021).

7.2.3. Бухвалов А.В., Дорофеев Е.А., Окулов В.Л. Лекции по избранным вопросам классических финансовых моделей: учеб.пособие / А.В. Бухвалов, Е.А. Дорофеев, В.Л. Окулов; под научн.ред. А.В. Бухвалова; Высшая школа менеджмента СПбГУ. – СПб.: Изд-

во «Высшая школа менеджмента», 2010. – 352 с. – URL: https://disk.yandex.ru/i/GYKy2WRT3Syrkh (дата обращения: 10.06.2021).

7.3 Перечень журналов по профилю дисциплины:

7.3.1 Научно-практический журнал «Креативная экономика» Сайт — creativeconomy.ru

7.3.2. Научно-исследовательский журнал «Экономические исследования и разработки». Сайт — edrj.ru/contacts.html

7.3.3. Научный журнал «Молодой ученый». Сайт — moluch.ru.

7.3.4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» . Сайт — https://cyberleninka.ru

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Оценочные материалы по дисциплине «Финансовая математика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», всех форм обучения / В.Н. Новикова. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2021. – 16 с.

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

8.1 Перечень информационных справочных систем

Для изучения дисциплины при проведении различных видов занятий используются следующие электронные ресурсы: 1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
5. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/. – Загл. с экрана.
6. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.
7. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.
8. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics/ – Загл. с экрана.

Таблица 7. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС

1	2	3
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://urait.ru/
4	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. -	http://www.consultant.ru/

8.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

Таблица 8. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	**Программное обеспечение свободного распространения**
Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	**Программное обеспечение свободного распространения**
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	OpenOffice (FreeWare) https://www.openoffice.org/ru/

8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	**Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы**	**Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)**
1	**2**	**3**
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Электронная база избранных статей по философии	http://www.philosophy.ru/
3	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml

4	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
5	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
6	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице **10** указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе **«Доступная среда»** специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» https://www.nntu.ru/sveden/

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	**Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ**	**Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования**
1	**2**	**3**
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения В таблице 11 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

 помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную. информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 11 – Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	**6421** Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12, корп.6	1. Мультимедийный проектор PortableProjektorMPT840; 2. ПК с выходом на PortableProjektorMPT840, конфигурация которого: MB Asus на чипсете Nvidia/AMDAthlonXII CPU 2.8Ggz/ RAM 4 Ggb/SVGA Graphics +Ge-FORCE Nvidia GT210/HDD 250Ggb,, монитор 19 дюймов 3.Доска меловая;'экран 4.Парты – 20шт.; 5.Рабочее место – 30 чел	1. Windows7 32 bit корпоративная);VL 494877S2 2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian; 3. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 4. Dr.Web (С/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

 балльно-рейтинговая технология оценивания; разбор конкретных ситуаций.

При преподавании дисциплины «Финансовая математика», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

На лекциях, практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход,

технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, ZOOM.

Инициируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

Методические указания для занятий лекционного типа, по освоению дисциплины на практических занятиях и по самостоятельной работе находятся в оценочных материалах по дисциплине «Финансовая математика», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний,** включающая:

- обсуждение теоретических вопросов;
- решение задач;
- выполнение контрольной работы;
- тестирование;
- зачет.

Типовые задания по каждому виду текущего контроля представлены в оценочных материалах по дисциплине «Финансовая математика», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».