

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 Финансовая математика и статистика

**общепрофессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 38.02.07 Банковское дело

Тольятти, 2022

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № от « » 2022г.

Руководитель ОП _____ Скок Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.12 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности **38.02.07 Банковское дело**

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчик:

Малова Е.С., преподаватель первой квалификационной категории.

Чувашова С. Ю. преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с общеобразовательными дисциплинами ОП. 10 Основы финансовой грамотности, ОП.15 Финансы, денежное обращение и кредит, МДК 02.01 Организация кредитной работы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;
- корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;
- рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;
- вычислять параметры финансовой ренты;
- проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций;
- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчет статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов с использованием средств вычислительной техники.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- виды процентных ставок и способы начисления процентов;
- формулы эквивалентности процентных ставок;
- методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;
- виды потоков платежей и их основные параметры;
- методы расчета платежей при погашении долга;
- показатели доходности ценных бумаг;

- основы валютных вычислений;
- предмет, методы и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учета;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	60
Самостоятельная работа	—
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы (если предусмотрено)	—
практические занятия (если предусмотрено)	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	—
Консультации	2
Промежуточная аттестация – экзамен	6

2.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине(УД)/профессиональному модулю(ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается директором (что отражается на первом листе).

2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.

3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.

4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.

5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале занятий по соответствующему ОУП/УД/ПМ.

В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, З-зачет, ДЗ- дифференцированный зачет).

7. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).

8. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

9. Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УД, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения *	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение	Общая характеристика предмета. Его связь с другими дисциплинами учебного плана	2/2	1	1	Л	-	
Раздел 1. Финансовая математика		-	-	-	-	-	-
Тема 1 Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Сущность процентных денег (процентов). Процентные ставки, периоды начисления и наращения суммы	2/4	1	2	Л	-	-
	Сущность дисконтирования. Понятие дисконта. Учет векселей.	2/6	2	3	КУ	-	-
	Определение срока платежа и ставки процентов.	2/8	3	4	ПЗ	-	-
Тема 2. Сложные проценты	Содержание учебного материала					-	-
	Сущность начисления сложных процентов. Формула сложных процентов.	2/10	2	5	КУ	-	-
Тема 3. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств	Содержание учебного материала					-	-
	Понятие эквивалентности процентных ставок. Уравнение эквивалентности.	2/12	2	6	КУ	-	-
	Расчет эквивалентных процентных ставок	2/14	3	7	ПЗ	-	-
Тема 4. Учет инфляции в финансово-экономических расчетах	Содержание учебного материала		-	-	-	-	-
	Сущность инфляции. Индекс цен и индекс инфляции. Темп инфляции. Индексация ставки процентов	2/16	2	8	КУ	-	-
Тема 5.	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения *	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Потоки платежей. Финансовые ренты	Понятия потоков платежей и финансовой ренты. Различные виды финансовых рент	2/18	1	9	Л	-	-
	Расчет наращенной суммы и современной величины постоянной ренты, коэффициентов приведения и наращивания	2/20	3	10	ПЗ	-	-
Тема 6. Планирование погашения долга	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Основные способы погашения долга. Составление плана погашения долга.	2/22	2	11	КУ	-	-
	Определение размеров срочных уплат. Составление плана погашения долга	2/24	3	12	ПЗ	-	-
	Составление плана погашения долга для случаев погашения основного долга равными суммами.	2/26	3	13	ПЗ	-	-
Тема 7. Анализ инвестиций в облигации	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Облигации и их основные параметры	2/28	2	14	КУ	-	-
Тема 8. Анализ долгосрочных инвестиций	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Характеристики эффективности долгосрочных инвестиций	2/30	2	15	КУ	-	-
	Расчет чистого приведенного дохода, внутренней нормы доходности, периода окупаемости, индекса доходности.	2/32	3	16	ПЗ	-	-
	Сравнение инвестиционных проектов по отдельным показателям и их совокупности.	2/34	3	17	ПЗ	-	-
Тема 9.	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения *	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Расчеты при проведении валютных операций	Курс покупателя и курс продавца. Валютная маржа. Динамика валютных курсов	2/36	1	18	Л	-	-
	Сравнение доходность кредитных и депозитных операций в иностранной валюте с операциями в рублях	2/38	3	19	ПЗ	-	-
Раздел 2 Статистика	.	-	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Введение в статистику	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Предмет и задачи статистики. История статистики. Система государственной статистики в Российской Федерации.	2/40	1	20	Л	-	-
Тема 2.2 Сводка и группировка статистических данных	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике. Ряды распределения в статистике.	2/42	2	21	КУ	-	-
Тема 2.3 Статистические показатели	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Абсолютные и относительные величины в статистике. Средние величины в статистике. Показатели вариации в статистике. Структурные характеристики вариационного ряда распределения	2/44	2	22	КУ	-	-
	Расчет абсолютных и относительных показателей вариации. Расчет структурных величин	2/46	3	23	ПЗ	-	-
Тема 2.4 Ряды динамики в статистике	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Виды и методы анализа рядов динамики. Методы анализа основной тенденции	2/48	3	24	КУ	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения *	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
	(тренда) в рядах динамики. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.						
	Расчет показателей ряда динамики. Анализ основной тенденции ряда динамики, построение сезонной волны.	2/50		25	ПЗ	-	-
Тема 2.7 Индексы в статистике	Содержание учебного материала	-	-	-	-	-	-
	Индексы. Классификация индексов в статистике. Индивидуальные и общие индексы структурных сдвигов. Факторный анализ.	2/52		26	КУ	-	-
ИТОГО: объём образовательной нагрузки – 60 часа, из них: самостоятельной работы – 0 часов учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 52 часов, в том числе лабораторно-практических работ 20 часов							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета финансово – экономических дисциплин.

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «Основы финансовой грамотности»,
- рабочая программа, календарный тематический план;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- модем;
- принтер;
- интерактивная доска;
- выход в сеть Интернет;
- презентации по темам.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Нормативно-правовые акты

1. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 03.11.2015), Статья 13.19. Нарушение порядка представления статистической информации
2. Малыхин В.И. Финансовая математика/ В.И. Малыхин — М.: Юнити-Дана, 2013, — 240 с., Гриф МО
3. Четыркин Е.М. Финансовая математика: учебник для вузов. — 9-е изд. — М.: Дело, 2010, — 400 с., Гриф МО
4. Ширшов Е.В., Петрик Н. И., Тutyгин А.Г. Меньшикова Т.В. Финансовая математика: учебник для вузов. — 5-е изд. — М.: Кнорус, 2010, — 144 с.
5. Долгова В.Н., Медведева Т.Ю. Статистика. Учебник и практикум для СПО — М.: Юрайт, 2015. — 246 с.
6. Елисеева И.И. Статистика. — СПб.: Питер, 2013. — 368 с.
7. Теория статистики. / Под ред. В.В. Ковалева. — М.: Юрайт, 2013. — 464 с.

Перечень дополнительных источников и литературы:

8. Димитриади Г.Г. Введение в финансовую математику/ Г.Г. Димитриади.— М.: ЛЕНАНД, 2011, — 48 с.
9. Кирлица В.П. Финансовая математика: руководство к решению задач. — М.: ТетраСистемс, 2013, — 192 с.
10. Бочаров П.П., Касимов Ю.Ф. Финансовая математика: учебник. — М.: Физматлит, 2010, — 576 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

11. Федеральная служба государственной статистики. — URL: <http://www.gks.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, практических занятий, обязательной контрольной работы, заслушивания сообщений.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none">- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; структуру семейного бюджета и экономику семьи;- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и	<ul style="list-style-type: none">- практические занятия,- индивидуальные задания,-наблюдение за деятельностью обучающихся

<p>личный финансовый план;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; - применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; - применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита; - определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. 	
<p>Знать:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - экономические явления и процессы общественной жизни; - структуру семейного бюджета и экономику семьи; - депозит и кредит; накопления и инфляцию, роль депозита в личном финансовом плане, понятие о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; - расчётно-кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, 	<p><i>Текущий контроль:</i> практические занятия, выполнение индивидуальных заданий,</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> итоговое тестирование</p>

<p>формы дистанционного банковского обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пенсионное обеспечение: государственную пенсионную систему, формирование личных пенсионных накоплений; - виды ценных бумаг; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. 	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--