

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор физтех-школы
прикладной математики и
информатики**

А.М. Райгородский

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Финансовое планирование и бюджетирование
по направлению:	Прикладная математика и информатика
профиль подготовки:	Проектирование и разработка комплексных бизнес-приложений Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра корпоративных информационных систем
курс:	4
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 8 (весенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: Г.А. Сорокин, phd (к.ф.-м.н.), доцент

Программа обсуждена на заседании кафедры корпоративных информационных систем 10.02.2025

Аннотация

Данный курс посвящен изучению принципов и методов финансового планирования и бюджетирования как неотъемлемых инструментов эффективного управления организацией. Студенты получают глубокое понимание теоретических основ и практических навыков разработки и анализа финансовых планов и бюджетов различной сложности.

В рамках курса будут рассмотрены различные виды бюджетов, включая операционные, инвестиционные и бюджеты денежных средств. Особое внимание будет уделено методам прогнозирования финансовых показателей, анализу отклонений фактических данных от плановых, а также оценке эффективности инвестиционных проектов.

Программа включает в себя изучение современных методологий бюджетирования, таких как гибкое бюджетирование и бюджетирование, ориентированное на деятельность. Студенты освоят практические навыки использования различных методов финансового анализа, позволяющих оценить финансовое состояние организации и принять обоснованные управленческие решения. Курс также затронет роль информационных технологий в автоматизации процессов финансового планирования и бюджетирования, а также правовые аспекты, связанные с финансовой отчетностью и планированием.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

Формирование глубокого понимания финансового планирования и бюджетирования.

Развитие практических навыков.

Понимание роли финансового планирования и бюджетирования в управлении.

Развитие аналитических способностей.

Освоение современных методологий и инструментов.

Задачи дисциплины

-Изучение основных понятий и принципов финансового планирования и бюджетирования.

-Обучение разработке различных видов бюджетов (операционный бюджет, бюджет капитальных вложений, бюджет движения денежных средств и др.).

-Изучение методов анализа финансовых данных (например, анализ отклонений, анализ безубыточности).

-Обучение построению финансовых моделей и прогнозированию финансовых показателей.

-Развитие навыков оценки эффективности инвестиционных проектов.

-Ознакомление с современными методами бюджетирования (например, гибкое бюджетирование, бюджетирование, ориентированное на деятельность).

-Изучение роли информационных технологий в финансовом планировании и бюджетировании.

-Анализ кейсов и практических ситуаций из финансовой практики.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
	ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов
ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать	ПК-1.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен выдвигать гипотезы, строить математические модели для описания изучаемых явлений и процессов, оценивать качество разработанной модели

новые научные результаты

ПК-1.3 Способен применять теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретировать полученные результаты

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- Основные понятия и принципы финансового планирования и бюджетирования.
- Виды бюджетов и их взаимосвязь.
- Методы финансового анализа.
- Методы прогнозирования финансовых показателей.
- Современные методологии бюджетирования.
- Роль информационных технологий в финансовом планировании и бюджетировании.
- Правовые аспекты финансового планирования и бюджетирования.

уметь:

- Разрабатывать различные виды бюджетов.
- Анализировать финансовую информацию.
- Строить финансовые модели.
- Оценивать эффективность инвестиционных проектов.
- Представлять результаты финансового планирования и бюджетирования.
- Использовать программное обеспечение для финансового планирования и бюджетирования.
- Решать практические задачи финансового планирования и бюджетирования.

владеть:

- Методами финансового анализа и прогнозирования.
- Навыками работы с финансовыми данными и программным обеспечением.
- Навыками построения и использования финансовых моделей.
- Навыками устного и письменного представления финансовой информации.
- Пониманием связи финансового планирования и бюджетирования со стратегическими целями организации.

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Основы финансового планирования	5	5		5
2	Бюджетирование: сущность, виды и методы	5	5		5
3	Разработка и анализ операционных бюджетов	5	5		5
4	Бюджет капитальных вложений и оценка инвестиционных проектов	5	5		5
5	Бюджет движения денежных средств и управление ликвидностью	5	5		5
6	Современные методы бюджетирования и роль информационных технологий	5	5		5
Итого часов		30	30		30
Подготовка к экзамену		0 час.			

Общая трудоёмкость	90 час., 2 зач.ед.
--------------------	--------------------

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 8 (Весенний)

1. Основы финансового планирования

Определение финансового планирования, его цели и задачи. Этапы финансового планирования: анализ прошлого, прогнозирование будущего, разработка стратегических и операционных планов, контроль исполнения. Связь финансового планирования со стратегическим управлением организации. Виды финансового планирования (краткосрочное, долгосрочное). Внутренние и внешние факторы, влияющие на финансовое планирование.

2. Бюджетирование: сущность, виды и методы

Определение бюджета, его функции и значение в управлении организацией. Виды бюджетов: операционный бюджет (бюджет продаж, бюджет производства, бюджет прямых затрат, бюджет накладных расходов), бюджет капитальных вложений, бюджет денежных средств. Методы построения бюджетов: снизу вверх, сверху вниз, совместное бюджетирование. Разработка бюджетной политики организации.

3. Разработка и анализ операционных бюджетов

Детальное изучение основных составляющих операционного бюджета. Методы прогнозирования продаж, планирование производства, управление запасами, планирование прямых и накладных расходов. Анализ отклонений фактических показателей от плановых. Применение методов анализа безубыточности (point of break-even).

4. Бюджет капитальных вложений и оценка инвестиционных проектов

Планирование инвестиций, оценка эффективности инвестиционных проектов. Методы оценки эффективности инвестиций: чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), срок окупаемости (Payback period), индекс доходности (PI). Учет фактора времени в оценке инвестиционных проектов (дисконтирование). Анализ рисков инвестиционных проектов.

5. Бюджет движения денежных средств и управление ликвидностью

Сущность и значение бюджета денежных средств. Методы составления бюджета денежных средств (прямой и косвенный методы). Анализ ликвидности организации, управление денежными потоками. Источники и направления использования денежных средств. Меры по обеспечению ликвидности.

6. Современные методы бюджетирования и роль информационных технологий

Гибкое бюджетирование (flexible budgeting), бюджетирование, ориентированное на деятельность (Activity Based Budgeting), бюджетирование, основанное на нулевом базировании (Zero-Based Budgeting). Роль информационных технологий в финансовом планировании и бюджетировании. Использование программного обеспечения для автоматизации процессов бюджетирования (ERP-системы, специализированные программы). Системы бюджетирования в облаке.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием (проектор, звуковая система).

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. "Финансовое планирование" — А. В. Баранов. Книга рассматривает основные методы и подходы к финансовому планированию, а также его роль в управлении организацией.
2. "Бюджетирование: теория и практика" — Н. А. Кузнецова. Издание охватывает основные концепции бюджетирования, его виды и методы, а также практические аспекты его применения.
3. "Финансовый менеджмент" — Э. И. Носова. В книге рассматриваются основы финансового менеджмента, включая финансовое планирование и бюджетирование как ключевые элементы управления финансами.

Дополнительная литература

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Не используются

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций.

Для контроля и коррекции знаний обучающиеся могут использовать компьютерное тестирование.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации позволяют студенту оптимальным образом организовать процесс обучения. В структуре учебного плана значительное время отводится на самостоятельное изучение данной дисциплины. В рабочей программе приведено примерное распределение часов аудиторной и внеаудиторной нагрузки по различным темам данной дисциплины.

Успешное освоение дисциплины требует:

- посещения студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведения конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественной самостоятельной подготовки к практическим занятиям, активной работы на них;
- активной самостоятельной и аудиторной работы студента;
- своевременной сдачи преподавателю заданий по аудиторным видам работ.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Прикладная математика и информатика
профиль подготовки:	Проектирование и разработка комплексных бизнес-приложений Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра корпоративных информационных систем
курс:	<u>4</u>
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 8 (весенний) - Дифференцированный зачет

Разработчик: Г.А. Сорокин, phd (к.ф.-м.н.), доцент

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
	ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов
ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты	ПК-1.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен выдвигать гипотезы, строить математические модели для описания изучаемых явлений и процессов, оценивать качество разработанной модели
	ПК-1.3 Способен применять теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретировать полученные результаты

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Финансовое планирование и бюджетирование» обучающийся должен:

знать:

- Основные понятия и принципы финансового планирования и бюджетирования.
- Виды бюджетов и их взаимосвязь.
- Методы финансового анализа.
- Методы прогнозирования финансовых показателей.
- Современные методологии бюджетирования.
- Роль информационных технологий в финансовом планировании и бюджетировании.
- Правовые аспекты финансового планирования и бюджетирования.

уметь:

- Разрабатывать различные виды бюджетов.
- Анализировать финансовую информацию.
- Строить финансовые модели.
- Оценивать эффективность инвестиционных проектов.
- Представлять результаты финансового планирования и бюджетирования.
- Использовать программное обеспечение для финансового планирования и бюджетирования.
- Решать практические задачи финансового планирования и бюджетирования.

владеть:

- Методами финансового анализа и прогнозирования.
- Навыками работы с финансовыми данными и программным обеспечением.
- Навыками построения и использования финансовых моделей.
- Навыками устного и письменного представления финансовой информации.
- Пониманием связи финансового планирования и бюджетирования со стратегическими целями организации.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Определите финансовое планирование и объясните его цели и задачи в организации.
2. В чем разница между стратегическим и оперативным финансовым планированием?
3. Какие основные этапы включает в себя процесс финансового планирования?

4. Объясните понятие бюджета и его роль в управлении организацией.
5. Какие основные типы бюджетов вы знаете? Опишите их назначение и взаимосвязь.
6. Как разрабатывается бюджет продаж и какие факторы необходимо учитывать?
7. Опишите процесс разработки производственного бюджета и его связь с бюджетом продаж.
8. Как составляется бюджет прямых и косвенных затрат?
9. Что такое бюджет капитальных вложений и как оценивается его эффективность?
10. Как составляется бюджет денежных средств и какие методы используются?

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Объясните методы анализа финансовых отклонений от плановых показателей.
2. Что такое анализ безубыточности и как он используется в финансовом планировании?
3. Какие методы оценки эффективности инвестиционных проектов вы знаете? Сравните их.
4. Как управлять ликвидностью организации с помощью бюджета денежных средств?
5. Опишите основные показатели финансового состояния организации и их взаимосвязь.
6. В чем суть гибкого бюджетирования и в каких случаях его целесообразно применять?
7. Что такое бюджетирование, ориентированное на деятельность (Activity Based Budgeting)?
8. Какие информационные технологии используются в современных системах финансового планирования и бюджетирования?
9. Опишите преимущества и недостатки различных методов бюджетирования.
10. Приведите примеры практического применения финансового планирования и бюджетирования в различных отраслях.

Критерии оценивания

- оценка «отлично (10)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (9)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (8)» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, и правильное обоснование принятых решений
- оценка «хорошо (7)» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «хорошо (6)» выставляется студенту, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «хорошо (5)» выставляется студенту, если он знает материал, и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «удовлетворительно (4)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «удовлетворительно (3)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет фрагментарно основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач
- оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется студенту, который не знает формулировок основных понятий дисциплины

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Дифференцированный зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи заданий и других видов работ, предусмотренных программой дисциплины и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

При проведении устного дифференцированного зачета обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося на дифференцированном зачете не должен превышать одного астрономического часа.

Во время проведения дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, конспектами лекций или другими материалами.