МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных технологий и компьютерной безопасности
_____ А.В.Бредихин
«21» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Финансовое моделирование и риски проекта»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль Информационные системы и технологии цифровизации
Квалификация выпускника бакалавр
Нормативный период обучения 4 года
Форма обучения очная
Год начала подготовки 2023

Автор программы _____ А.В.Красникова

Зав. кафедрой экономической безопасности _____ А.В.Красникова

Руководитель ОПОП _____ Д.В.Иванов

Воронеж 2025

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков финансового моделирования и оценки рисков проекта.

1.2. Задачи освоения дисциплины

– формирование у обучающихся базовых знаний о понятиях и категориях построения финансовой модели проекта и оценки рисков реализации проекта;

– привить практические навыки формирования финансовой модели проекта с использованием различных источников финансирования;

– привить практические навыки рисков реализации проекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Финансовое моделирование и риски проекта» относится к дисциплинам вариативной части блока Б2 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Финансовое моделирование и риски проекта» направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция	**Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции**
УК-2	– источники финансирования проекта, – понятие инвестиционная привлекательность и эффективность проекта, денежный поток инновационного проекта, методы оценки эффективности проектов, а также методы оценки проекта на ранних стадиях инновационного развития; – понятие «риска проекта», типологию рисков проекта
	– построить финансовую модель проекта с учетом специфики отрасли, бизнес-модели, этапа развития стартапа, организационно-правовой формы, доступности тех или иных источников финансирования; – проводить расчеты различных показателей оценки эффективности проекта и обоснованно оценить его инвестиционную привлекательность; – проводить качественный и количественный анализ рисков по проекту, определять процедуры риск-менеджмента, которые следует провести в рамках их проекта
	владеть – технологиями финансового моделирования и оценки рисков проекта

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Финансовое моделирование и риски проекта» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации – зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	 108 3	 108 3

5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. работы	СРС	Всего, час
1	Тема 1. Введение в финансовое моделирование	Инвестиции, инвестиционная деятельность, виды инвестиций. Риски и доходность инвестиций в проект. Расчет суммы капитальных вложений. Расчет потребности в оборотных средствах: расчет запасов сырья, материалов, незавершенного производства и всех прочих нормируемых элементов оборотных средств. Развитие инвестиционной, инновационной деятельности, малого и среднего предпринимательства на территории Воронежской области и города Воронежа. Направления поддержки инновационных предприятий.	2	2	2	8	14
2	Тема 2. Финансирование инновационной деятельности	Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта. Технологии переговоров с инвесторами о	4	4	2	12	22

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. работы	СРС	Всего, час
		финансировании проекта. Формы и методы финансирования инвестиций. Специфика структуры финансирования стартапов на разных стадиях их жизненного цикла. Анализ практики финансирования стартапов в РФ. Стоимость источников финансирования проекта. Расчет стоимости отдельных источников финансирования, расчет средневзвешенной стоимости привлекаемого капитала.					
3	Тема 3. Финансовая модель инновационного проекта	Особенности формирования финансовой модели стартапа. Типы финансовой модели стартапа: Модель прогнозирования доходов и расходов (P&L), Модель прогнозирования потока денежных средств (Cash flow), балансовая модель. Исходные данные для построения финансовой модели проекта. Алгоритм формирования финансовой модели. Построение финансовой модели. Построение основных форм финансовой модели: бюджет доходов и расходов. План денежных поступлений и выплат Расчет прибыли.	4	4	6	10	24
4	Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	Оценка экономической, социальной и бюджетной эффективности. Статические и динамические методы оценки эконо-мической эффективности инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте; система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи). критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций.	4	4	4	12	24
5	Тема 5. Риски проекта	Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта: вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками; идентификация риска; качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; угрозы экономической безопасности при планировании и осуществлении инновационных проектов; применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рисковых событий; мониторинг рисков по проекту; методы оценки проектных рисков: экспертные методы, вероятностный анализ, метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта); страхование,	4	4	4	12	24

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. работы	СРС	Всего, час
		диверсификация; опцион; система оценивания базовых рисков инновационного проекта, планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации. Финансовое моделирование рисков проектов.					
Итого			**18**	**18**	**18**	**54**	**108**

5.2 Перечень лабораторных работ

№ п/п	Тема и содержание лабораторных работ	Объем часов	Виды контроля
Тема 1. Введение в финансовое моделирование			
1	**Лабораторная работа № 1** Оценка стоимости капитальных вложений и определение источников финансирования	2	Отчет по лабораторной работе, защита работы
Тема 3. Финансовая модель инновационного проекта			
2	**Лабораторная работа № 2** Построение финансовой модели проекта	2	Отчет по лабораторной работе, защита работы
3	**Лабораторная работа № 3** Построение основных форм финансовой модели проекта: текущие расходы, план доходов и расходов, план движения денежных средств	6	Отчет по лабораторной работе, защита работы
Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта			
5	**Лабораторная работа № 5** Оценка экономической и бюджетной эффективности проекта	2	Отчет по лабораторной работе, защита работы
6	**Лабораторная работа № 6** Моделирование проекта при различных источниках финансирования	2	Отчет по лабораторной работе, защита работы
Тема 5. Риски проекта			
7	**Лабораторная работа № 7** Оценка рисков проекта с использованием анализа чувствительности и оценки критических точек	4	Отчет по лабораторной работе, защита работы
	Итого	18	

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) и контрольной работы.

7.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован»

Компе-тенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Неаттестован
УК-2	знать источники финансирования проекта	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	знать понятие инвестиционная привлекательность и эффективность проекта, денежный поток инновационного проекта, методы оценки эффективности проектов, а также методы оценки проекта на ранних стадиях инновационного развития	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите разделов группового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	знать понятие «риска проекта», типологию рисков проекта	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите разделов группового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь построить финансовую модель проекта с учетом специфики отрасли, бизнес-модели, этапа развития стартапа, организационно-правовой формы, доступности тех или иных источников финансирования	Активная работа на практических занятиях, выполнение заданий на практических занятиях, анализ кейсов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить расчеты различных показателей оценки эффективности проекта и обоснованно оценить его инвестиционную привлекательность	Активная работа на практических занятиях, выполнение заданий на практических занятиях, расчет	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить качественный и количественный анализ рисков по проекту, определять процедуры риск-менеджмента, которые следует провести в рамках их проекта	Активная работа на практических занятиях, выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть технологиями финансового моделирования и оценки рисков проекта	Выполнение основных разделов группового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по двух балльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Комп е-тенц ия	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено

УК-2	знать – источники финансирования проекта; – понятие инвестиционная привлекательность и эффективность проекта, денежный поток инновационного проекта, методы оценки эффективности проектов, а также методы оценки проекта на ранних стадиях инновационного развития; – понятие «риска проекта», типологию рисков проекта	Ответы на тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь – построить финансовую модель проекта с учетом специфики отрасли, бизнес-модели, этапа развития стартапа, организационно-правовой формы, доступности тех или иных источников финансирования – проводить расчеты различных показателей оценки эффективности проекта и обоснованно оценить его инвестиционную привлекательность – проводить качественный и количественный анализ рисков по проекту, определять процедуры риск-менеджмента, которые следует провести в рамках их проекта	Решение стандартных практических заданий	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть – проводить расчеты различных показателей оценки эффективности проекта и обоснованно оценить его инвестиционную привлекательность – проводить качественный и количественный анализ рисков по проекту, определять процедуры риск-менеджмента, которые следует провести в рамках их проекта – технологиями финансового моделирования и оценки рисков проекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Под инвестициями понимается:

а) вложение средств, отвлеченных с определенной целью от непосредственного потребления;

б) процесс взаимодействия, по меньшей мере, двух сторон: инициатора проекта и инвестора, финансирующего проект;

в) вложение в физические, денежные и нематериальные активы;

г) А, Б и В.

2. Какие задачи решаются с помощью финансовой модели?

а) обоснование инвестиций;

б) оценка бизнеса;

в) бизнес-планирование

г) проектное финансирование

3. Какие цели моделирования обязательно предполагают расчет показателя IRR

а) обоснование инвестиций;

б) оценка бизнеса;

в) бизнес-планирование;

г) проектное финансирование;

д) операционное планирование.

4. Какого типа финансовой модели не существует в финансовом менеджменте:

а) модель прогнозирования потока денежных средств

б) балансовая модель

в) модель прогнозирования расходов

г) модель прогнозирования доходов и расходов

5. Инновационный продукт – это

а) вновь созданные (используемые) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, существенно улучшающие структуру и качество производства и (или) социальной сферы;

б) результат научно-исследовательской и (или) опытно-конструкторской разработки, соответствующий требованиям, установленным законом;

в) новые конкурентоспособные товары или услуги, соответствующие требованиям, установленным законом;

г) комплект документов, определяющих процедуру и комплекс всех необходимых мероприятий (в том числе инвестиционных) по созданию и реализации инновационного продукта и (или) инновационной продукции.

6. Инновационный проект – это

а) вновь созданные (используемые) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, существенно улучшающие структуру и качество производства и (или) социальной сферы;

б) результат научно-исследовательской и (или) опытно-конструкторской разработки, соответствующий требованиям, установленным законом;

в) новые конкурентоспособные товары или услуги, соответствующие требованиям, установленным законом;

г) комплект документов, определяющих процедуру и комплекс всех необходимых мероприятий (в том числе инвестиционных) по созданию и реализации инновационного продукта и (или) инновационной продукции.

7. К простым методам оценки инвестиционных проектов относят расчет следующих показателей:

а) индекс рентабельности проекта;

б) простая норма прибыли;

в) чистая настоящая стоимость;

г) внутренняя норма доходности.

8. Что такое внутренняя норма рентабельности инновационного проекта?

а) рентабельность отдельного вида деятельности;

б) максимальная процентная ставка, которую выдержит инновационный проект при финансировании инвестиций за счёт заёмных средств;

в) отношение чистой прибыли (после выплаты долга) к активам предприятия.

9. Какое из приводимых ниже утверждений наиболее точно передаёт существо срока окупаемости проекта;

а) время, за которое накопленный чистый доход сравняется с инвестициями в инновационный проект;

б) отношение капиталовложений к средней прибыли от инвестиционного проекта

в) отношение инвестиций к балансовой прибыли;

10. Какой из перечисленных методов оценки риска реализуется путем введения поправки на риск или путем учета вероятности возникновения денежных потоков?

а) построение дерева решений

б) метод сценариев

в) учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости

г) анализ чувствительности

д) вероятностный метод

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задание 1.

Определите стоимость собственного капитала организации с использованием модели оценки доходности CAPM, если: - безрисковая ставка доходности составляет 4% годовых, - среднерыночная ставка доходности финансовых активов – 10%, - бета - коэффициент составляет 1,3.

Задание 2.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета доходов от реализации в стоимостном выражении с НДС, без НДС и сумму НДС. Ставку НДС принять на уровне 20 %. Индекс роста цен на продукцию составляет 104,2% с 2025 по 2028 годы.

Цена единицы продукции с НДС		2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год
Продукт 1	тыс.руб.	30	30	30	30	30
Продукт 2	тыс.руб.	35	35	35	35	35
Продукт 3	тыс.руб.	32	32	32	32	32
Объем реализации продукции						
Продукт 1	шт	500	550	600	650	700
Продукт 2	шт	750	850	900	950	900
Продукт 3	шт	100	150	170	180	150

Задание 3.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета доходов от реализации в стоимостном выражении с НДС. Индекс роста цен на продукцию составляет 104,2% с 2025 по 2028 годы.

Цена единицы продукции с НДС		2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год
Продукт 1	тыс.руб.	30	30	30	30	30
Продукт 2	тыс.руб.	35	35	35	35	35
Продукт 3	тыс.руб.	32	32	32	32	32
Процент освоения						

производственной мощности						
Продукт 1	%	20	40	60	80	100
Продукт 2	%	50	100	100	100	100
Продукт 3	%	30	40	80	100	100

Объем реализации продукции (проектная мощность		
Продукт 1	шт	500
Продукт 2	шт	750
Продукт 3	шт	100

Задание 3.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета порога рентабельности и запаса финансовой прочности.

Показатели	Освоение продукции		Полное освоение мощности
	2022 г	2023 г	2024 г
Выручка	532443,09	1248954,60	2468854,38
Переменные расходы	434226,80	999886,53	1951219,91
Постоянные расходы	84575,62	130620,09	201121,76
Маржинальная прибыль			
Доля валовой маржи в выручке			
Порог рентабельности			
Запас финансовой прочности, млн руб.			
Запас финансовой прочности, %			

Задание 4.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета чистой текущей стоимости. Ставку дисконтирования принять на уровне 15 %.

Показатели	0 период	2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год	Итого
Денежные потоки от операционной деятельности	0	286	15000	25400	57700	87750	
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	-12665	-1544					
Чистый денежный поток нарастающим итогом							
Коэффициент дисконтирования							
Дисконтированный чистый денежный поток							
Дисконтированный поток нарастающим итогом							

Задание 5.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL, с помощью функции произвести расчет внутренней нормы доходности. Ставку дисконтирования принять на уровне 15 %.

Показатели	0 период	2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год	Итого

Денежные потоки от операционной деятельности	0	286	15000	25400	57700	87750	
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	-12665	-1544					
Чистый денежный поток нарастающим итогом							
Коэффициент дисконтирования							
Дисконтированный чистый денежный поток							
Дисконтированный поток нарастающим итогом							

Задание 6.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL по расчету чистой прибыли предприятия.

Показатели	2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год
Общая выручка от реализации продукции	532443,09	1248954,60	2468854,38	2641674,19	2825173,91
Общие затраты на производство и сбыт продукции	513324,09	1117799,06	2139634,09	2287186,80	2445003,80
Амортизационные отчисления	5478,33	12707,57	12707,57	12707,57	12707,57
Налоги, включаемые в себестоимость	90,96	90,96	90,96	90,96	90,96
Налогооблагаемая прибыль					
Налог на прибыль					
Чистая прибыль					

Задание 7.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCELрасчета объемы продаж в натуральном выражении с учетом прироста.

Объемы продаж в натуральном выражении, без учета прироста		
Продукт 1	шт	500
Продукт 2	шт	750
Продукт 3	шт	100

		2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 го
Годовой темп прироста	%	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	15,0%	15,0%
Темп (индекс) роста периода	%							
Объемы продаж в натуральном выражении, с учетом прироста	шт							

Задание 8.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета заработной платы работников. Заложить уровень индексации заработной платы 4 % в год.

Количество персонала		2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год
Работник 1	чел	3	3	4	4	4
Работник 2	чел	7	7	8	8	8
Ставка ЗП на 1 человека за период, без учета индексации						
Работник 1	тыс.руб.	90	90	90	90	90
Работник 2	тыс.руб.	150	150	150	150	150
Ставка ЗП на 1 человека за период, с учетом индексации						
Работник 1	тыс.руб.					
Работник 2	тыс.руб.					
Итого заработная плата, с учетом индексации						
Работник 1						
Работник 2						
Итого						

Задание 9.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета денежного потока.

Показатели	0 период	2024 год	2025 го	2026 год	2027 год	2028 год
Сальдо потока деятельности по производству и сбыту продукции	0	500	700	900	2000	2000
Сальдо потока по инвестиционной деятельности	-5440	-655				
Сальдо потока деятельности по производственной и инвестиционной деятельности						
Сальдо потока от финансовой деятельности		5666	4555			
Общее сальдо потока						
Сальдо потока нарастающим итогом						

Задание 9.

На основании исходных данных постройте финансовую модель в EXCEL расчета остаточной стоимости основных фондов.

	Норма амортизации	2024 год	2025 го	2026 год
Основные фонды и нематериальные активы по проекту всего, в том числе				
по всего. Из них				
здания	4%	254450		
стоимость без НДС				
сооружения	5%	554740		
начисленная амортизация по проекту				
амортизация зданий				
амортизация сооружений				

остаточная стоимость зданий				
остаточная стоимость сооружений				

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задание 1.

Приобретено оборудование на сумму 360 тыс. руб. Срок его службы 5 лет. Предполагается обеспечить его полную амортизацию за этот период (остаточная стоимость принимается нулевой). По расчетам ежегодный денежный приток (CF) составит 100 тыс. руб. в течение 5 лет. Коэффициент дисконтирования принимается на уровне r = 10%.

Рассчитайте NPV и PI проекта. Определите срок окупаемости проекта с учетом дисконтирования.

Задание 2.

Фирма предполагает осуществить инвестиции в размере 1млн. руб., которые обеспечат ежегодный денежный приток в размере 200 тыс. руб. на протяжении семи лет. Стандартный уровень доходности по альтернативным вложениям составил 10%. Стоит ли фирме осуществлять эти инвестиции?

Задание 3.

Определите, приемлемо ли инвестирование (NPV, PI, PP), если первоначальные разовые инвестиции составили 20 млн. руб., ежегодный CF=3 млн. руб. на протяжении 10 лет, коэффициент дисконтирования составляет 15%.

Задание 4.

Фирма предполагает осуществить инвестиции в размере 10млн. руб., которые обеспечат ежегодный денежный приток в размере 2 млн. руб. на протяжении десяти лет. Стандартный уровень доходности по альтернативным вложениям составил 12%. Стоит ли фирме осуществлять эти инвестиции?

Задание 5.

Определите привлекательность проекта по сроку окупаемости и NPV (при r = 10%), предполагающего инвестирование в размере 90 млн. руб. и денежные поступления в течение 9 лет в размере 16 млн. руб. ежегодно.

Задание 6.

Инвестор предполагает купить акции предприятия по цене 1.2 тыс. руб. за акцию. В проспекте эмиссии доказывается, что через 6 лет стоимость акций удвоится. Выгодна ли эта покупка с учетом того, что вложение денег в банк обеспечит доход 10% в год?

Задание 7.

Приемлемо ли инвестирование по критериям NPV, PI и PP при норме дисконта r = 12% при следующих условиях: разовый объем инвестиций составил 40 млн. руб., ежегодный CF = 6 млн. руб. в течение 10 лет.

Задание 8.

Выберите наиболее привлекательный проект по критериям NPV и PI (норма дисконта r = 10%) при следующих условиях:

Год	А	Б

	Денежные поступления (тыс. руб.)	Инвестиции (тыс. руб.)	Денежные поступления (тыс. руб.)	Инвестиции (тыс. руб.)
1	-	500	-	800
2	200	-	300	-
3	250	-	420	-
4	300	-	430	-
Итого	750	500	1150	800

Задание 9.

На депозите размещены денежные средства в сумме 40 т.р. Первые три месяца начисляются простые проценты по ставке 24% годовых, далее наращенная сумма реинвестируется на следующие три месяца с начислением простых процентов по ставке 30%. Определить величину вклада на конец шестого месяца.

Задание 10.

На первые два года кредитного периода установлена ставка сложных процентов 10%, на последующих три года – на уровне 14%. Рассчитать коэффициент (множитель) наращения за весь период.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Инвестиции, инвестиционная деятельность, виды инвестиций
2. Риски и доходность инвестиций в проект
3. Расчет суммы капитальных вложений
4. Расчет потребности в оборотных средствах: расчет запасов сырья, материалов, незавершенного производства и всех прочих нормируемых элементов оборотных средств
5. Развитие инвестиционной, инновационной деятельности, малого и среднего предпринимательства на территории Воронежской области и города Воронежа
6. Направления поддержки инновационных предприятий Воронежской области.
7. Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта
8. Технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта
9. Формы и методы финансирования инвестиций
10. Специфика структуры финансирования стартапов на разных стадиях их жизненного цикла. Анализ практики финансирования стартапов в РФ
11. Стоимость источников финансирования проекта.
12. Расчет стоимости отдельных источников финансирования, расчет средневзвешенной стоимости привлекаемого капитала.
13. Особенности формирования финансовой модели проекта
14. Типы финансовой модели проекта. Модель прогнозирования доходов и расходов (P&L), Модель прогнозирования потока денежных средств (Cash flow), балансовая модель
15. Исходные данные для построения финансовой модели проекта
16. Алгоритм формирования финансовой модели.

17. Построение финансовой модели.
18. Построение основных форм финансовой модели: бюджет доходов и расходов.
19. План денежных поступлений и выплат Расчет прибыли
20. Оценка экономической, социальной и бюджетной эффективности
21. Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности.
22. Сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте;
23. Система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи).
24. Критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций
25. Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта: вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками.
26. Идентификация риска; качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; угрозы экономической безопасности при планировании и осуществлении инновационных проектов.
27. Применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рисковых событий.
28. Мониторинг рисков по проекту.
29. Методы оценки проектных рисков: экспертные методы, вероятностный анализ, метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта)
30. Страхование, диверсификация; опцион
31. Система оценивания базовых рисков проекта
32. Планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации
33. Финансовое моделирование рисков проектов.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 20 вопросов и 2 практических задания. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задание оценивается в 5 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 14 баллов.
2. Оценка «зачтено» ставится, если студент набрал от 14 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в финансовое моделирование	УК-2	Устный опрос, выполнение и практических и лабораторных работ
2	Тема 2. Финансирование инновационной деятельности	УК-2	Устный опрос, выполнение и практических и лабораторных работ
3	Тема 3. Финансовая модель инновационного проекта	УК-2	Устный опрос, выполнение и практических и лабораторных работ
4	Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	УК-2	Устный опрос, выполнение и практических и лабораторных работ
5	Тема 5. Риски проекта	УК-2	Устный опрос, выполнение и практических и лабораторных работ

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

Подготовка тестовых теоретических вопросов по разным темам курса осуществляется 20 мин.

Решение стандартных и прикладных заданий осуществляется с использованием выданных заданий на бумажном носителе. Время решения заданий 40 мин. Затем осуществляется проверка ответов на вопросы и выполнение практических заданий экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Щербакова, А. А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: учебное пособие / А. А. Щербакова; Вологодский государственный университет. - Вологда : Вологодский государственный университет, 2020. - 88 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 80-82. URL:

2. Финансовое моделирование в фирме : учебник / Д. Эрнст [и др.] ; Д. Эрнст, Й. Хэкер, М. А. Федотова, С. Ю. Богатырев, С. В. Матросов; под общ. ред. С. Ю. Богатырев; пер. с нем. А. А. Новоселова; пер. с нем. А. М. Ахметова; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва : Прометей, 2020. - 295 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00172-000-3. URL:

3. Жаров, Д. Финансовое моделирование в Excel : практическое пособие / Д. ; Д. Жаров. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 169 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-9614-0885-0. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443014

4. Олькова, А. Е. Финансовое моделирование инвестиционных проектов : учебно-методическое пособие / А. Е. Олькова ; А. Е. Олькова; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Дело, 2020. - 80 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 75-76. - ISBN 978-5-85006-237-8.
URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612551

5. Экономическая эффективность технических решений : учебное пособие / С. Г. Баранчикова [и др.] ; С. Г. Баранчикова, Т. Е. Дашкова, И. В. Ершова, Н. Е. Калинина, А. В. Клюев; под общ. ред. И. В. Ершова; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. - 143 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1835-3.
URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688990

6. Щербакова, А. А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство : учебное пособие / А. А. Щербакова ; А. А. Щербакова; Вологодский государственный университет. - Вологда : Вологодский государственный университет, 2020. - 88 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 80-82.
URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611359

7. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж, 2020. – 14 с

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Комплект лицензионного программного обеспечения:

Академическая лицензия на использование программного обеспечения Microsoft Office;

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Инновационный бизнес-портал «Синтез бизнес новаций» – http://sbn-finance.ru
- Портал «Инновации и предпринимательство» – http://innovbusiness.ru

– Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) – http://www.rupto.ru/.

– Госкомстат России– http://www.gks.ru

– Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области – http://voronezhstat.gks.ru

Информационно-справочные системы:

Справочная система ВГТУ https://wiki.cchgeu.ru/
СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф

Современные профессиональные базы данных:
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
Адрес ресурса: https://elibrary.ru/defaultx.asp
База данных по экономическим дисциплинам:
Адрес ресурса: http://economicus.ru
Административно-управленческий портал
Адрес ресурса: http://www.aup.ru
Базы данных «Фонда прямых инвестиций
Адрес ресурса: http://www.ivr.ru/ipi.shtml
Инновационный бизнес-портал «Синтез бизнес новаций»
Адрес ресурса: http://sbn-finance.ru
Портал «Инновации и предпринимательство»
http://innovbusiness.ru

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающими демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов.

Аудитории для практических занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитории для лабораторных работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащенные: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета.

Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций по выполнению курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета, мультимедиапроектором, экраном.

Помещение для самостоятельной работы, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе учебной дисциплины.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Финансовое моделирование и риски проекта» читаются лекции, проводятся практические и лабораторные занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета стоимости источников финансирования инновационной деятельности, оценки эффективности инвестиций в проекты, оценки рисков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории и разбором кейсов, выполнением деловых игр и проработкой основных разделов проекта.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание видеозаписей по заданной теме, выполнение группового проекта, основных разделов проекта
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомится с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;

	- подготовка к промежуточной аттестации; – выполнение группового проекта.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.