

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 25 » мая 20\_\_ г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** \_\_\_\_\_ Экономическая оценка инвестиций  
(наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 38.03.01 Экономика  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Экономика (общий профиль, СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний в области управления инвестиционными ресурсами, умений производить расчёт эффективности их использования, умений выбирать лучшие варианты вложений, прогнозировать их последствия и определять эффективность и качество инвестиционной деятельности в предприятия.

Задачи дисциплины

- изучение общих и правовых основ инвестиционной деятельности;
- изучение методики оценки эффективности инвестиций по системе международных показателей;
- формирование умения дисконтировать и вычислять наращенную сумму на основе сложных процентов для оценки прогнозируемых доходов;
- формирование умения рассчитывать показатели экономической оценки инвестиционных вложений;
- формирование навыков анализа альтернативных инвестиционных проектов и оптимального их размещения;
- формирование навыков учёта и оценки рисков при разработке инвестиционных проектов.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Объекты:

- методология экономической оценки в принятии инвестиционных решений;
- классификация денежных потоков в экономической оценке инвестиций;
- методы оценки эффективности инвестиций;
- структура источников финансирования инвестиций;
- отбор и оценка эффективности инвестиционных проектов с учетом инфляции, неопределенности и риска.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.2	ИД-1ПК-4.2	- принципы разработки инвестиционных проектов и на предприятиях машиностроения; - методы предварительной оценки эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения; отраслевые факторы, влияющие на инвестиционные проекты предприятий машиностроения.	Знает принципы и методы предварительной оценки эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения с учетом отраслевых факторов	Контрольная работа
ПК-4.2	ИД-2ПК-4.2	- оценивать срок окупаемости и показатели эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения; - учитывать отраслевые и рыночные риски инвестиционных проектов; - разрабатывать варианты управленческих решений в области инвестиций.	Умеет оценивать срок окупаемости и показатели эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения с учетом отраслевых и рыночных рисков	Контрольная работа
ПК-4.2	ИД-3ПК-4.2	- навыками оценки устойчивости инвестиционного проекта в машиностроении к изменению условий; - навыками учета отраслевых особенностей инвестиционного проекта в машиностроении; - навыками оценки параметров внешней и внутренней среды инвестиционного с учетом отраслевых особенностей.	Владеет навыками оценки устойчивости инвестиционного проекта в машиностроении к изменению условий и параметров внешней и внутренней среды с учетом отраслевых особенностей	Отчёт по практическому занятию

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Инвестиционная деятельность и проблемы финансирования.	3	0	6	10
Введение. Инвестиционная политика и инвестиционная деятельность в России. Объекты и субъекты инвестиционной деятельности. Предмет дисциплины и задачи, решаемые в ходе экономической оценки инвестиций. Связь с другими дисциплинами. Тема 1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности. Информационная база, необходимая для экономической оценки инвестиций, и ее связь со стадиями проектирования. Роль альтернативных затрат (затрат упущенных возможностей) в принятии решений по инвестициям. Сущность инвестиций, их виды и формы. Прямые, реальные, портфельные и другие инвестиции. Инвестиционная деятельность, её участники и механизм осуществления. Политика и стратегия предприятий в области инвестиционной деятельности. Рынок инвестиций. Источники финансирования инвестиций. Взаимосвязь инвестиционной и основной деятельности на предприятиях машиностроения. Государственное регулирование инвестиционной деятельности. Законодательные основы инвестиционной деятельности. Тема 2. Затраты финансирования инвестиций по различным источникам. Классификация источников финансирования инвестиций. Понятие затраты финансирования по различным источникам. Внутреннее и внешнее финансирование. Централизованное и децентрализованное финансирование. Рискованные и безрисковые источники финансирования. Самофинансирование и распределение прибыли. Собственные и заемные источники финансирования инвестиций. Определение стоимости заемных и собственных средств. Финансирование по различным источникам. Развивающиеся источники финансирования. Лизинг и его виды. Выбор метода финансирования: лизинг или приобретение имущества. Организация лизинговой сделки. Определение размера и графика лизинговых платежей. Государственное финансирование. Иностранные инвестиции, законодательные основы. Оптимальная структура финансирования инвестиций. Финансово-инвестиционные предприятий машиностроения.				
Методологические и методические основы экономической оценки инвестиций.	3	0	6	10
Тема 3. Классификация инвестиционных проектов				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>и задачи, решаемые при их оценке. Понятие и классификация инвестиционных проектов: по уровню проекта, по масштабу, по сложности, по срокам реализации, по требованиям к качеству и способам обеспечения, по требованиям к ограниченности ресурсов совокупности проектов, по характеру проекта или уровню участников, по характеру целевой задачи проекта, по предлагаемой схеме финансирования, по уровню автономности реализации, по типу денежного потока, по целям инвестирования. Продолжительность экономической жизни инвестиций. Понятия горизонта проекта и шаг проекта, факторы на них влияющие.</p> <p>Прединвестиционные исследования и их значение. Техничко-экономическое обоснование инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения. Тема 4. Принципы оценки инвестиционных проектов и их эффективность. Задачи, решаемые в ходе оценки инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения. Абсолютная и сравнительная эффективность вариантов инвестиционных проектов. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения. Методологические: комплексность и системность, интегральность оценки, ограниченность и платность ресурсов, ориентация на оптимальное использование ресурсов и многоэтапность оценки. Методические: учет затрат упущенных возможностей; потоковый подход на основе «cash flow»; учет фактора времени; сравнение «с проектом» и «без проекта»; учет влияния инфляции, неопределенности и рисков; учет организационно-экономических особенностей реализации проекта (учетной политики, схемы финансирования, расчетов и т.д.). Притоки (cash in flow) и оттоки (cash out flow) средств по текущим, инвестиционным и финансовым операциям. Тема 5. Сущность эффективности инвестиционных проектов, ее виды, критерии. Общепринятые виды эффективности инвестиций. Эффективность проекта в целом общественная (социально-экономическая) и коммерческая. Эффективность участия в проекте: эффективность участия предприятий, эффективность инвестирования в акции, эффективность участия в проекте структур более высокого уровня (отраслевых объединений и т.д.) и бюджетная эффективность. Система показателей, рекомендации, отличия. Критерии экономической эффективности инвестиционных</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
проектов, особенности для предприятий машиностроения.				
Расчёт показателя экономической эффективности инвестиционных проектов.	6	0	10	18
Тема 6. Фактор времени и его учет в экономической оценке инвестиций. Формула сложных процентов, приведение вперед и назад по оси времени. Аспекты фактора времени: динамичность параметров проекта и его окружения; временные лаги между затратами и результатами; необходимость соизмерения разновременных затрат. Формула сложных процентов. Компаундинг и дисконтирование (приведение вперед и назад по оси времени). Норматив экономической эффективности (норма дисконта), его сущность и принципиальная схема определения. Обоснование ставки дисконтирования различными методами. Различные обоснования норматива ставки для расчёта коэффициентов дисконтирования по видам эффективности: общественной, коммерческой, бюджетной. Тема 7. Показатели эффективности инвестиционных проектов (реальных инвестиций). Основные показатели экономической эффективности проекта: чистый доход – ЧД (Net Value – NV); чистый дисконтированный доход – ЧДД (Net Present Value – NPV); внутренняя норма доходности – ВНД (Internal Rate of Return – IRR); индекс рентабельности ИД (profitability index - PI); срок окупаемости – СО (Payback Period – PP); интегральный дисконтированный срок окупаемости – ИСО (Discounted Payback Period – DPP). Тема 8. Определение стоимости ценных бумаг и анализ эффективности финансовых инвестиций. Виды ценных бумаг. Акции и определение их доходности. Принцип рыночного равновесия. Линия рынка ценных бумаг. Формирование портфеля акций и оценка его доходности. Основные характеристики облигаций и методы расчёта их доходности. Расчёт курса. Купонная, текущая и полная доходность. Дополнительные характеристики облигаций. Анализ доходности портфеля облигаций.				
Принципы принятий инвестиционных решений и оценка денежных потоков.	6	0	10	16
Тема 9. Принятие инвестиционных решений. Оценка денежных потоков. Анализ альтернативных инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения. Оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов. Ранжирование проектов с				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
использованием показателя рентабельности. Принятие решений по выбору инвестиционных проектов с использованием всех показателей. Использование внутренней нормы доходности для анализа альтернативных проектов (точка Фишера). Сравнение проектов с разной продолжительностью. Использование эквивалентного аннуитета. Методы оценки затратных инвестиций. Использование эквивалентного аннуитета затрат. Оптимальное размещение инвестиций. Пространственная оптимизация: проекты, поддающиеся и не поддающиеся дроблению. Тема 10. Учёт и оценка рисков инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения. Операционный и финансовый левередж (рычаг). Предпринимательский и финансовый риск. Проектный риск (отдельной долгосрочной инвестиции) и общий риск (всего портфеля инвестиций). Диверсифицированный (несистематический) и недиверсифицированный (систематический) риски. Проблемы оценки риска проектов. Метод корректировки нормы дисконта. Метод достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности). Анализ чувствительности критериев эффективности проектов. Метод сценариев. Анализ вероятностных распределений потоков платежей. Построение дерева решений инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения. Метод Монте-Карло (имитационное моделирование).				
ИТОГО по 8-му семестру	18	0	32	54
ИТОГО по дисциплине	18	0	32	54

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Расчёты по операциям наращения и дисконтирования под простые и сложные проценты.
2	Обоснование ставок дисконтирования: собственный, заёмный и смешанный капиталы, риски и инфляция.
3	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов, расчёт основных показателей.
4	Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта по выпуску новой продукции.
5	Сравнительный анализ проектов различной продолжительности: методом наименьшего общего кратного; методом бесконечного повторения проектов; методом эквивалентного аннуитета.



№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
6	Оценка эффективности альтернативных методов финансирования проекта: кредит и лизинг.
7	Оптимизация бюджета инвестиций при формировании инвестиционного портфеля в проектах поддающихся и неподдающихся дроблению.
8	Определение возможности достижения планируемого показателя рентабельности инвестиционного проекта на основании данных по аналогичным проектам.
9	Анализ двух взаимоисключающих проектов, имеющих одинаковую продолжительность, на основе использования метода построения безрискового эквивалентного денежного потока.
10	Анализ чувствительности инвестиционного проекта на основании показателя безубыточного объема производства продукции.
11	Оценка эффективности использования реальных инвестиций на предприятии при реализации мероприятий, направленных на повышение технического уровня производства и обеспечение конкурентоспособности продукции.
12	Анализ устойчивости инвестиционного проекта на основе расчёта уровня безубыточности.
13	Анализ вариантов проектов замещения оборудования.
14	Анализ чувствительности критериев эффективности проектов.
15	Расчёт на основе сценарного подхода. Построение дерева решений.
16	Анализ проектов, носящих затратный характер.

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Выполнение индивидуальных заданий по вариантам закрепляет навыки владения. Обучающиеся самостоятельно разрабатывают инвестиционные проекты, оценивают их экономическую эффективность и принимают решения о целесообразности их реализации. Защита индивидуальных заданий проводится на практическом занятии, где происходит активное обсуждение полученных результатов в группе обучающихся. Место преподавателя при выполнении и защите индивидуальных заданий сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

## 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Инвестиционный анализ. - Москва: , Юрайт, 2018. - (Инвестиции : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 т.; Т. 1).	4
2	Маркарьян Э. А. Инвестиционный анализ: теория и практика : учебное пособие / Э. А. Маркарьян, Г. П. Герасименко. - Москва: КНОРУС, 2017.	6
3	Чернов В. А. Инвестиционный анализ : учебное пособие для вузов / В. А. Чернов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2018.	7
4	Экономическая оценка инвестиций : учебник для бакалавров, специалистов и магистров / М. И. Ример [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014.	6
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Адиев Я. Р. Процессно-стоимостное управление реальными инвестиционными проектами / Я. Р. Адиев, А. В. Белошицкий, В. Г. Карпов. - Санкт-Петербург: Недра, 2011.	1
2	Брусов П. Н. Инвестиционная стратегия компании : учебное пособие / П. Н. Брусов, Т. В. Филатова, Н. П. Орехова. - Москва: КНОРУС, 2017.	5
3	Ёлохова И. В. Оценка эффективности инвестиционных проектов с помощью программного продукта Project Expert : учебное пособие / И. В. Ёлохова, Ю. В. Стародумова. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	31
4	Киселева О. В. Инвестиционный анализ : учебное пособие для вузов / О. В. Киселева, Ф. С. Макеева. - Москва: КНОРУС, 2020.	5
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Вопросы экономики : журнал / Российская академия наук; Институт экономики; Вопросы экономики. - Москва: Вопросы экономики, 1929 - .	

2	Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом : научно-экономический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности. - Москва: ВНИИОЭНГ, 1992 - .	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	М. О. Подкопаева Экономическая оценка инвестиций : Учебное пособие для студентов специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)», для студентов направления подготовки 080100.62 «Экономика» (бакалавриат) / М. О. Подкопаева, О	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks842">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks842</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	MS Project (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.02.2022 )

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Web of Science	<a href="http://www.webofscience.com/">http://www.webofscience.com/</a>
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	<a href="https://dvs.rsl.ru/">https://dvs.rsl.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru/">http://www.diss.rsl.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Компьютер, проектор	1
Практическое занятие	Компьютер, проектор	1

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
**«Экономическая оценка инвестиций»**  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	38.03.01 Экономика
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	<b>Цифровая экономика и управление на предприятиях машиностроения</b>
<b>Квалификация выпускника:</b>	«Бакалавр»
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Экономика и управление промышленным производством
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Курс: 4</b>	<b>Семестр: 8</b>
<b>Трудоёмкость:</b>	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч
<b>Виды контроля:</b>	
Зачёт: 8 семестр	

Пермь 2020

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине** разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (8-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретённых владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий, индивидуальных заданий и зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ИЗ	Т/КР		Дифф. зачёт
<b>Усвоенные знания</b>						
3.1 знать принципы разработки инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения;	С1	ТО1		КР1		ТВ
3.2 знать методы предварительной оценки эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения;	С2	ТО2		КР1		ТВ
3.3 знать отраслевые факторы, влияющие на инвестиционные проекты предприятий машиностроения.	С3	ТО3		КР1		ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
У.1 уметь оценивать срок окупаемости и показатели эффективности инвестиционных проектов на предприятиях машиностроения;			ОИЗ 1, ОИЗ 2, ОИЗ 3	КР2		ПЗ
У.2 уметь учитывать отраслевые и рыночные риски инвестиционных проектов;			ОИЗ 4, ОИЗ 5	КР2		ПЗ
У.3 уметь разрабатывать варианты управленческих решений в области инвестиций.			ОИЗ 6, ОИЗ 7, ОИЗ 8	КР2		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
В.1 владеть навыками оценки устойчивости инвестиционного проекта в машиностроении к изменению условий;			ОИЗ 9, ОИЗ 10, ОИЗ 11			ПЗ
В.2 владеть навыками учета отраслевых особенностей инвестиционного проекта в машиностроении;			ОИЗ 12, ОИЗ 13			ПЗ

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	ИЗ	Т/КР	Дифф. зачёт
В.3 владеть навыками оценки параметров внешней и внутренней среды инвестиционного в нефтегазовой промышленности.			ОИЗ 14, ОИЗ 15, ОИЗ 16		ПЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОИЗ – отчет по индивидуальному заданию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по индивидуальным заданиям, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты по практическому занятию и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

#### **2.2.1. Защита индивидуальных заданий**

Всего запланировано 16 индивидуальных заданий. Типовые индивидуальных работ приведены в РПД.

Защита индивидуальных заданий проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### 2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Основы инвестиционной деятельности и инвестиционного проектирования», вторая КР – по модулю 2 «Оценка экономической эффективности инвестиций».

#### Типовые задания первой КР:

1. Раскройте экономическую сущность инвестиций.
2. Перечислите информационную базу, необходимую для экономической оценки инвестиций. Какая её связь со стадиями проектирования?

#### Типовые задания второй КР:

1. Рассмотрите проекты. Стартовый капитал 2000 тыс. у.д.е. Финансирование осуществляется за счёт банковской ссуды в размере 16% годовых. Определите наиболее привлекательный проект и поясните.

Показатели	1 проект	2 проект	3 проект
NPV	800	500	300
PI	1,31	1,22	1,15
IRR	22,31	20,9	27,7
DPP	2,33 года	2,0 года	2,16 года

2. Известно, что ЧДД отдают предпочтение при анализе альтернативных проектов. ВНД также используют, но этот показатель носит ограничительный характер, т.к. это относительный показатель. Рассмотрите альтернативные проекты, построив, если необходимо, точку Фишера. Ставка для дисконтирования – 15%. Повлияет ли на ваше решение информация о том, что проекты могут быть реализованы без привлечения заёмных средств.

Проект	Размер инвестиций, тыс. руб.	Денежный поток по годам			ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.
		1	2	3		
А	795	450	570	650		
Б	1949	800	1100	1500		

### 2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### 2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех индивидуальных заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### 2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### 2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная



аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

#### **2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине**

##### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Методы оценки затратных инвестиций, использование эквивалентного аннуитета затрат.

2. Оптимальное размещение инвестиций, пространственная оптимизация проектов поддающихся и не поддающихся дроблению.

3. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов и их критерии.

4. Понятие риска и неопределенности. Виды рисков.

5. Анализ чувствительности критериев эффективности проектов.

6. Сценарный подход в инвестиционном проектировании.

7. Построение древо решений в инвестиционном проектировании.

##### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. 200 тыс. руб. вложено в банк на два года. Постоянная сложная процентная ставка - 7,5 % годовых. Найти наращенную сумму при начислении процентов один раз в год:

А) 231,13;

Б) 215,00;

В) 207,5.

2. 200 тыс. руб. вложено в банк на два года. Постоянная сложная процентная ставка - 7,5 % годовых. Найти наращенную сумму при начислении процентов два раза в год, т. е. по полугодиям:

А) 231,73;

Б) 215,56.

3. Ссуда в размере 500 тыс. руб. выдана на полгода по простой ставке процентов 15% годовых. Определите наращенную сумму при полугодовом начислении процентов:

А) 537,50;

Б) 528,71;

В) 515,00.

4. Первоначальная вложенная сумма равна 300 тыс. руб. Определите наращенную сумму через 5 лет при использовании сложной ставки процентов в размере 12 % годовых:

А) 480,00;

Б) 528,71;

В) 472,06.

5. 400 тыс. руб. инвестированы на год под простые проценты по ставке 10 % годовых. Найдите наращенную сумму при начислении процентов по полугодиям:

А) 420,00;

Б) 440,00;

В) 410,00.

6. Определите стоимость, которую будет иметь депозитный вклад в сумме 100 тыс. руб. через два года при полугодовом начислении процентов с использованием формулы сложных процентов, если годовая процентная ставка составляет 12 %:

А) 112,00;

Б) 136,05;

В) 126,25;

Г) 26,20.

##### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. «Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта».

Продукция предприятия пользуется большим спросом. Это дает возможность рассматривать проект увеличения производительности за счет выпуска новой продукции. Оценить коммерческую эффективность проекта, построить необходимые графики. Проведите анализ чувствительности к цене реализации продукции, текущим переменным и постоянным затратам, коэффициенту дисконтирования, инвестиционным затратам с шагом 10 %. Построить графики и сопроводить расчёты выводами.

Исходные данные по вариантам

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дополнительные инвестиции, млн.руб.:										
1) на приобретение линии	100	120	140	130	200	180	120	110	140	150
2) на увеличение оборотного капитала	20	20	10	30	20	45	10	20	45	35
Производственные затраты, млн.руб.:										
1) оплата труда в 1-й год	40	60	50	45	60	80	50	45	40	60
2) приобретение сырья в 1-й год	50	55	45	50	70	45	65	40	45	50
3) другие дополнительные ежегодные постоянные затраты	5	2	7	6	6	10	5	8	10	3
Объем реализации в 1-й год, тыс.ед.	30	33	25	35	31	25	30	30	28	40
Цена реализации в 1-й год, тыс.руб./ед.	5	5	7	5	8	10	6	5	6	5

Ежегодное увеличение:

объема реализации новой продукции - на 3 тыс.ед.; цены реализации продукции - на 0,5 тыс.руб./ед.;

расходов на оплату труда рабочих - на 2 млн.руб.; стоимости исходного сырья - на 5 млн.руб.

Продолжительность жизненного цикла проекта определяется сроком эксплуатации оборудования – 5 лет. Через 5 лет рыночная стоимость технологической линии составит 10% от ее первоначальной стоимости. Затраты на ликвидацию линии составят 5% ее рыночной стоимости через 5 лет.

Для приобретения оборудования потребуется взять кредит равный стоимости оборудования под 18% годовых сроком на 5 лет. Возврат основной суммы кредита - равными долями, начиная со второго года (производится в конце года).

Норма дохода на капитал для подобных проектов равна 21%. Ставка налога на прибыль принимается равной 20%.

## 2. «Сравнительный анализ проектов различной продолжительности».

Выбрать наиболее эффективный инвестиционный проект из трех альтернативных: 1) методом бесконечного повторения проектов; 2) методом эквивалентного аннуитета.

Исходные данные по вариантам, млн.руб.

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Проект А:										
Единовременные инвестиции	25	30	32	40	26	22	20	18	45	35
Доход 1-й год	20	22	23	30	19	16	15	14	30	25
2-й год	24	27	25	32	25	19	17	18	35	30
Проект Б:										
Единовременные инвестиции	30	27	28	45	32	28	25	15	40	30
Доход 1-й год	17	18	15	24	18	13	14	9	18	15
2-й год	20	15	16	26	19	16	15	10	22	18
3-й год	22	19	17	31	22	17	18	12	25	22
Проект В:										
Единовременные инвестиции	32	35	34	42	33	30	22	20	42	28
Доход 1-й год	17	14	15	18	13	12	10	9	15	15
2-й год	15	18	18	21	17	15	11	12	19	16
3-й год	20	22	19	22	18	16	13	15	21	18
4-й год	25	18	17	25	18	17	14	17	22	19

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ставка дисконта, %	20	18	19	22	20	18	17	21	20	22

### 3. «Оптимизация бюджета инвестиций при формировании инвестиционного портфеля»

Общая сумма финансовых ресурсов предприятия на конкретный период ограничена.

Имеется 1 ситуация: имеется несколько независимых проектов с суммарным объемом требуемых инвестиций, превышающим имеющиеся у предприятия ресурсы; требуется составить инвестиционный портфель, максимизирующий суммарный возможный прирост капитала: а) если проекты поддаются дроблению; б) если проекты не поддаются дроблению.

Имеется 2 ситуация: несколько доступных независимых проектов, которые ввиду ограниченности ресурсов не могут быть реализованы в планируемом году одновременно, однако в следующем году оставшиеся проекты либо их части могут быть реализованы. Требуется оптимальным образом распределить проекты по двум годам.

Исходные данные (денежные потоки по годам), млн.руб.

Показа-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Финан-	55	60	57	75	90	52	63	99	82	85
Проект										
0-й год	-30	27	22	35	40	23	34	50	35	44
1-й год	6	9	7	12	15	8	11	18	13	18
2-й год	11	10	8	14	17	9	13	20	15	18
3-й год	13	11	10	15	18	9	15	22	15	20
4-й год	12	12	11	15	18	10	15	25	14	22
Проект										
0-й год	20	30	25	33	42	25	30	45	33	40
1-й год	4	8	10	13	17	8	12	17	12	15
2-й год	8	10	10	13	15	9	12	19	14	16
3-й год	12	13	11	15	15	10	13	19	15	18
4-й год	5	15	12	16	19	11	15	22	17	19
Проект										
0-й год	40	32	28	30	38	29	28	42	30	35
1-й год	12	11	8	10	15	10	10	15	8	12
2-й год	15	13	11	12	16	11	13	15	10	12
3-й год	15	13	13	12	16	13	13	19	12	15
4-й год	15	14	13	16	20	13	15	20	16	16
Проект										
0-й год	15	25	30	37	35	20	25	52	40	42
1-й год	4	7	10	15	12	7	8	19	16	18
2-й год	5	9	11	15	16	7	9	20	17	18
3-й год	6	12	10	17	17	9	12	20	17	19
4-й год	6	15	12	18	20	11	14	28	18	22
Ставка	10	12	11	13	10	12	15	14	12	10

#### 2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### 3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

#### 3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при

зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.