

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 23.10.2023 17:25:54

Уникальный идентификатор:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Экономическое обоснование проектных решений

Закреплена за подразделением	Кафедра горного оборудования, транспорта и машиностроения
Направление подготовки	15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Профиль	Производство и реновация технологических машин и оборудования

Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Формы контроля в семестрах: экзамен 4
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	99	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	99	99	99	99
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*ктн, доцент, Сурина Наталия Владимировна*

Рабочая программа

**Экономическое обоснование проектных решений**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль "Производство и реновация технологических машин и оборудования", 15.04.02-МТМО-22-6.plx Производство и реновация технологических машин и оборудования, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль "Производство и реновация технологических машин и оборудования", Производство и реновация технологических машин и оборудования, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра горного оборудования, транспорта и машиностроения**

Протокол от 22.06.2022 г., №10

Руководитель подразделения Мясков Александр Викторович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Обеспечивать формирование теоретических знаний о месте и роли проектных и научных исследований в развитии экономики, освоение методологии и методов, а также
1.2	практических навыков оценки экономической эффективности научно-исследовательских и проектных работ.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Диагностика технических систем	
2.1.2	Методы и средства автоматизированного контроля и измерения	
2.1.3	Проектирование и организация машиностроительного производства	
2.1.4	Реверс-инжиниринг технологических машин и оборудования	
2.1.5	Современные технологические процессы в горном машиностроении	
2.1.6	Технологическое обеспечение качества	
2.1.7	Управление качеством в машиностроении	
2.1.8	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	
2.1.9	Защита интеллектуальной собственности в области технологических машин и оборудования	
2.1.10	Методы упрочнения и восстановления деталей машин	
2.1.11	Производственная практика	
2.1.12	Технология изготовления и ремонта горных машин	
2.1.13	Безопасность производственных процессов в машиностроении	
2.1.14	Конструкторско-технологическая подготовка производства	
2.1.15	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
2.1.16	Технический сервис промышленного оборудования	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3-32 Методы экономической оценки инвестиционного проекта в рамках машиностроительного предприятия.	
ОПК-3-31 Цели, задачи, методологию экономического обоснования инвестиционных проектов	
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-3-32 Основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.	
<b>ПК-1: Способен осуществлять технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-32 Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на выполнение технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	
ПК-1-31 Методы расчета экономической эффективности технологических процессов.	
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>	
<b>Знать:</b>	

ОПК-8-31 Теоретическую и практическую основу технико-экономического анализа новых проектных решений в области технологии машиностроения. Методы оценки экономической эффективности проектных решений
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 Общие формы организации деятельности коллектива. Психологию межличностных отношений в группах.
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b>
УК-2-31 Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.
УК-2-32 Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.
<b>ПК-1: Способен осуществлять технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У2 Рассчитать экономическую эффективность новых проектных решений.
ПК-1-У3 Рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения средней сложности
ПК-1-У1 Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-8-У1 Оценивать результаты проведенных исследований и разрабатывать отчеты по результатам выполненных расчетов технико-экономического анализа затрат новых проектных решений
<b>ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-3-У1 Осуществлять технико-экономический анализ проектных технологических решений и проводить экономическую оценку инвестиций в проектную деятельность; Подготовить технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 Создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду, учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег.
УК-3-У2 Планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды.
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У2 Уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата, прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.

<b>ПК-1: Способен осуществлять технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-B2 Определять экономическую целесообразность принимаемых технических решений
ПК-1-B1 Определением экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
ПК-1-B3 Установление нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-B1 Навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения.
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-B2 Навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
УК-3-B1 Навыками постановки цели в условиях командой работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач.
<b>ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-B1 Методами оценки экономической эффективности проектов, проводимых в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-8-B1 Составлением отчетов, связанных с технико-экономическим анализом новых проектных решений, подготовки обзоров и публикаций на данную тему; Владеть основными методиками экономического анализа и оценки ожидаемых результатов инвестирования в различные технологические проекты
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-B2 Навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.
<b>ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-B2 Методами экономической оценки инвестиционных проектов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Экономическое обоснование проектных решений</b>							

1.1	Основные понятия в области проектной деятельности. Типы проектов. Классы и классификация проектов. Виды проектов. Участники проектов. Особенности производства в современных условиях. Техническое перевооружение промышленных предприятий. Инвестиции. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Экономическая оценка НИОКР. /Лек/	4	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-8-31 УК-2-31 УК-2-32 УК-3-31 УК-3-32	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2		КМ1,К М2	
1.2	Капитальные вложения в техническое перевооружение промышленных предприятий. Техно-экономическое обоснование проекта. Показатели эффективности проекта и методы их расчёта. Оценка эффективности проекта на основе применения метода оценки целевых затрат. Оценки эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности. /Лек/	4	2	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-У3 ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Э1 Э2		КМ1,К М2	
1.3	Источники финансирования инвестиционных проектов. Анализ и оценка эффективности источников финансирования инвестиций. Экономическая оценка инвестиционных проектов по техническому перевооружению промышленных предприятий. /Лек/	4	2	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-У3 ПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-В2 ОПК-8-В1	Л2.2 Л2.4 Л1.2Л2.5 Л2.7 Э1 Э2		КМ1,К М2	
1.4	Технико-экономическое обоснование проекта. Методы расчёта эффективности. /Пр/	4	4	ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3 ОПК-3-В1 ОПК-8-У1 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-У2 УК-3-В1 УК-3-В2	Л2.6 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.3 Л3.4	Используются методические материалы, разработанные на кафедре		Р1
1.5	Оценка эффективности инновационных проектов. /Пр/	4	6	ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3 ОПК-3-В2 ОПК-8-В1 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-3-У1 УК-3-У2 УК-3-В1 УК-3-В2	Л2.2 Л2.4 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	Используются методические материалы, разработанные на кафедре		Р2

1.6	Определение экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения. Бизнес планирование. /Пр/	4	2	ПК-1-В1 ПК-1-В2 ОПК-3-В1 ОПК-8-У1 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-У1 УК-3-У2 УК-3-В1 УК-3-В2	Л2.7 Л1.2Л2.3	Используются методические материалы, разработанные на кафедре		Р3
1.7	Оценка эффективности инновационного проекта по техническому перевооружению промышленного предприятия. Оценка эффективности внедрения новой технологии. /Ср/	4	99	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-У3 ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3 ОПК-3-У1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-У1 УК-3-У2 УК-3-В1 УК-3-В2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2		КМ2	Р4

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тест	ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-3-31;ОПК-3-32;ОПК-3-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;УК-3-31;УК-3-32;УК-3-У1;УК-3-У2;УК-2-У1;УК-2-У2;УК-2-32;УК-2-31;ПК-1-32;ПК-1-У3	<p>Тестовые вопросы:</p> <p>1. Из приведенных ниже утверждений найдите отвечающее «понятию» экономическая эффективность производства.</p> <p>а) рост выпуска продукции с меньшими затратами;</p> <p>б) соотношение экономического результата с обусловившими его затратами;</p> <p>в) сумма экономии всех затрат по сравнению с прошлым периодом.</p> <p>2. Согласно методике определения экономической эффективности капитальных вложений, экономически целесообразным вариантом считается тот, который:</p> <p>а) принести максимум прибыли;</p> <p>б) требует меньших капиталовложений;</p> <p>в) обеспечивает минимум приведенных затрат;</p> <p>г) обеспечивает минимальную себестоимость продукции.</p> <p>3. Из приведенных ниже утверждений выберите определенное понятие «дисконтирование»:</p> <p>а) соотношение экономического результата и обеспечивших его затрат;</p> <p>б) превышение дисконтированных интегральных результатов инвестиционного проекта над затратами;</p> <p>в) приведение разновременных затрат и результатов к одному моменту времени (расчетному периоду)</p> <p>4. Критерием отбора вариантов научно-технических разработок является:</p> <p>а) минимум капитальных вложений;</p> <p>б) минимальная себестоимость предлагаемой продукции;</p> <p>в) чистый дисконтированный доход</p> <p>г) индекс доходности</p> <p>5. Если чистый дисконтированный доход при заданной норме дисконта больше нуля, проект следует:</p> <p>а) принять;</p> <p>б) отвергнуть</p> <p>6. Если индекс доходности меньше единицы, проект следует:</p> <p>а) принять;</p> <p>б) отвергнуть</p> <p>7. При наличии нескольких вариантов конструкции техники, полностью удовлетворяющих эксплуатационным требованиям,</p>

		<p>предпочтение отдается конструкции:</p> <p>а) с меньшей трудоемкостью изготовления;</p> <p>б) с меньшей материалоемкостью;</p> <p>в) с меньшей степенью конструктивной стандартизации и унификации;</p> <p>г) с большей трудоемкостью изготовления;</p> <p>д) с большей материалоемкостью;</p> <p>е) с большей степенью конструктивной стандартизации и унификации?</p> <p>8. Как рассчитывается приведенные затраты (З прив) при следующих условиях обозначениях: С год – себестоимость годового выпуска продукции; К – капитальные вложения в производство продукции; Ен – нормативный коэффициент экономической эффективности:</p> <p>а) <math>З \text{ прив} = С \text{ год} / Ен = К</math>;</p> <p>б) <math>З \text{ прив} = Ен * С \text{ год} = К</math>;</p> <p>в) <math>З \text{ прив} = (С \text{ год} + К) * Ен</math>;</p> <p>г) <math>З \text{ прив} = С \text{ год} + Ен * К</math>;</p> <p>д) <math>З \text{ прив} = С \text{ год} + К / Ен</math>?</p> <p>9. Изменение коэффициента эффективности капитальных вложений влияет на выбор оптимального варианта:</p> <p>а) да;</p> <p>б) нет;</p> <p>в) только если это изменение весьма существенное?</p> <p>10. Если планируемый выпуск продукции меньше критического объема производства, то выбирается вариант технологического процесса:</p> <p>а) с меньшими постоянными и большими переменными затратами</p> <p>б) с большими постоянными и с меньшими переменными затратами;</p> <p>в) с большими постоянными и большими переменными затратами;</p> <p>11. Смысл задачи выбора оптимального варианта техпроцесса:</p> <p>а) какой вариант обеспечивает минимальную технологическую себестоимость при заданном объеме производства;</p> <p>б) при каком размере программы выпуска оправдан переход на более прогрессивный, но более дорогой техпроцесс;</p> <p>в) какой вариант техпроцесса обеспечивает максимальный объем продаж на рынке?</p> <p>12. Назовите этапы НИОКР.</p>
--	--	--



КМ2	Экзамен	ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-3-31;ОПК-3-32;ОПК-3-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;УК-3-31;УК-3-32;УК-3-У1;УК-3-У2;УК-2-31;УК-2-32;УК-2-У1;УК-2-У2;ПК-1-32;ПК-1-У3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие - проект. Задачи, решаемые в рамках проекта. Типы и классы проектов.</li> <li>2. Классификация проектов. Виды проектов. Понятие «Технический проект».</li> <li>3. Место научно-технической подготовки производства в жизненном цикле изделий.</li> <li>4. Техническое перевооружение промышленных предприятий. Финансирование капитальных вложений.</li> <li>5. Инвестиции. Жизненный цикл инвестиционного проекта.</li> <li>7. Создание и разработка новых проектов. Экономический анализ, проводимый на ранних стадиях НИОКР.</li> <li>8. Определение экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей.</li> <li>9. Методы расчета экономической эффективности технологических процессов.</li> <li>10. Абсолютная экономическая эффективность капитальных вложений.</li> <li>11. Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений.</li> <li>12. Оценка эффективности проекта на основе применения метода оценки целевых затрат.</li> <li>13. Источники финансирования инвестиционных проектов.</li> <li>14. Принцип мультипликатора.</li> <li>15. Анализ и оценка эффективности источников финансирования инвестиций. Показатель средневзвешенной цены (стоимости) капитала.</li> <li>16. Экономическая оценка инвестиций.</li> <li>17. Расчет экономического эффекта от привлечения заемного капитала.</li> <li>18. Методы оценки эффективности новых проектных решений.</li> <li>19. Порядок расчета эффективности применения нового оборудования.</li> <li>20. Порядок расчета эффективности применения нового метода ремонта (восстановления).</li> <li>21. Экономическое обоснование применения нового технологического процесса. Понятие эффективность проекта.</li> <li>22. Оценка эффективности инвестиций.</li> <li>23. Метод дисконтированной стоимости.</li> <li>24. Определение внутренней нормы рентабельности.</li> <li>25. Расчет экономической эффективности инвестиционного проекта на конкретном примере.</li> </ol>
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Практическая работа. Техничко-экономическое обоснование проекта. Методы расчёта эффективности.	ОПК-8-В1;ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В2;ПК-1-В1	Расчет экономической эффективности нового проекта, связанного с переоснащением цеха, выбором нового оборудования, модернизацией оснастки технологического оборудования, организационными мероприятиями и т.д.
Р2	Практическая работа. Оценка эффективности инновационных проектов.	ОПК-3-32;ОПК-3-У1;ПК-1-У2;ОПК-3-В2;ОПК-3-В1	Расчет экономического эффекта от привлечения заемного капитала, оценка эффективности финансовых вложений. Расчет приведенной стоимости проекта. Расчет экономической эффективности инвестиционного проекта на примере перевооружения цеха.

P3	Практическая работа. Определение экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения. Бизнес планирование.	ПК-1-В2;ПК-1-В1;ОПК-8-У1;ПК-1-У1	Расчет себестоимости изготовления изделия машиностроения в соответствии с новой технологией и определение показателей эффективности новых решений.
P4	Самостоятельная работа	ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-8-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-32;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-3-В2;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1;ПК-1-В2	Оценка эффективности инновационного проекта по техническому перевооружению промышленного предприятия (оценка эффективности внедрения новой технологии) в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме. Экзаменационный билет содержит два вопроса по теоретической части дисциплины. Комплект экзаменационных билетов хранится на кафедре ГОТиМ.

Пример экзаменационного билета.

1. Понятие - проект. Задачи, решаемые в рамках проекта. Типы и классы проектов.
2. Расчет экономической эффективности инвестиционного проекта на конкретном примере.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По дисциплине предполагается следующая шкала оценок:

- а) «отлично» – обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала;
- б) «хорошо» – обучающийся показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» – обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы;
- д) «неявка» - обучающийся не явился на экзамен.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Еленева Ю. А.	Экономика машиностроительного производства: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Академия, 2010
Л1.2	Межов И. С., Межов С. И.	Инвестиции: оценка эффективности и принятие решений: учебник	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов Б. Т.	Инвестиции: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л2.2	Черняк В. З.	Управление инвестиционными проектами: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.3	Мордасов Д. М., Мордасов М. М.	Промышленная интеллектуальная собственность и патентование материалов и технологий: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014
Л2.4	Балдин К. В., Дубровский А. В., Мишин Ю. В., Анохин С. А., Щербаков В. Н., Щербаков В. Н.	Инвестиции и инновации: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Дашков и К°, 2016
Л2.5	Семиглазов В. А.	Инновации и инвестиции: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: ТУСУ, 2016
Л2.6	Александров Г. А.	Обновление основного капитала : Инновации. Инвестиции. Организационно-экономический механизм: монография	Электронная библиотека	Москва: Креативная экономика, 2018
Л2.7	Ильичев Игорь Павлович, Костюхин Юрий Юрьевич, Караваев Евгений Петрович, др.	Управление проектами и экономическая эффективность: сб. задач: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 150100 - Metallургия	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2009

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Штеле Е. А.	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Инвестиции»: методические указания: методическое пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015
Л3.2	Алимова И. О., Калашникова Е. Ю., Чувилова О. Н.	Инвестиции: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014
Л3.3		Инвестиции: практикум	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016
Л3.4	Захаров Станислав Николаевич, Роменец Владимир Андреевич	Экономическая эффективность инвестиций (методы расчета и анализа): учеб. пособие для курса 'Экон. оценка инвестиций'	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1996

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Электронный читальный зал научно-технической библиотеки МИСиС	<a href="http://lib.misis.ru/links.html">http://lib.misis.ru/links.html</a>
Э2	ЭБС университетская библиотека ОНЛАЙН	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	LMS Canvas
П.2	MS Teams

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Электронный читальный зал научно-технической библиотеки МИСиС. URL: <a href="http://lib.misis.ru/links.html">http://lib.misis.ru/links.html</a>
И.2	ЭБС университетская библиотека ОНЛАЙН. URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
И.3	ЭБС Лань. URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
И.4	Научный архив - диссертации, дипломы, препринты, публикации открытых архивов информации, другие виды научных работ. URL: <a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a> .
И.5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

И.6	Российский информационный портал в области науки, технологии и образования. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
И.7	ScienceDirect (коллекция Freedom) - база полнотекстовых научных журналов издательства Эльзевир. URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a>
И.8	Реферативная база Scopus. URL: <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
И.9	Nature Publishing Group (NPG). URL: <a href="http://www.nature.com/siteindex/index.html">http://www.nature.com/siteindex/index.html</a>
И.10	Электронные ресурсы издательства SPRINGER. URL: <a href="http://lib.misis.ru/splink.html">http://lib.misis.ru/splink.html</a>
И.11	Springer Reference - научные энциклопедии, справочники, словари и атласы. URL: <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=ReferenceWork">https://link.springer.com/search?facet-content-type=ReferenceWork</a>
И.12	Реферативная аналитическая и цитатная база данных журнальных статей Web of Science. URL: <a href="http://www.webofscience.com">http://www.webofscience.com</a>
И.13	НЭИКОН: база архивов научных журналов. URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a>
И.14	Национальная электронная библиотека (НЭБ). URL: <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
И.15	Консультант Плюс. URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
И.16	

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Л-315	Учебная аудитория	стационарные компьютеры (8 шт.); пакет лицензионных программ MS Office, доска учебная; проектор мультимедийный HITACHI (1 шт.) плоттер HP формата A0 (1 шт.); принтер лазерный HP формата A4 (1 шт.), комплект учебной мебели

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При освоении дисциплины используются методические материалы, разработанные на кафедре.