

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2026 13:36:55
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Обсуждена
на заседании кафедры

09.12.2025 г.
протокол № 4
Зав. кафедрой Лазарев В.А.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.
протокол № 4
Председатель Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Технологический инжиниринг
Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Профиль	Организация и планирование бизнеса
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Эйриян Н.А.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	4
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)
---------	--

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технологический инжиниринг» является получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области инжиниринга предприятий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 7						
Зачет	144	48	24	24	96	4

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
информационно-аналитический	
ПК-2 Координация интеграция отдельных планов в единый план материальных, финансовых и информационных потоков	ИД-1.ПК-2 Знать: Методы и инструменты оперативного планирования Календарно-плановые нормативы Показатели оперативного плана Формулировки оптимизационных задач планирования и методы их решения Современные информационные технологии оперативного планирования
	ИД-2.ПК-2 Уметь: Анализировать плановую документацию Планировать взаимодействие подразделений Организовывать документооборот

ПК-2 Координация интеграция отдельных планов в единый план материальных, финансовых и информационных потоков	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: Контроль наличия в подразделениях документов, регламентирующих методики планирования Разработка схемы взаимодействия подразделений в процессе формирования сводных планов Обеспечение и координация взаимодействия подразделений по утвержденной схеме Контроль достоверности предоставляемой подразделениями информации и соблюдения сроков ее предоставления Определение верхней и нижней границы значений показателей при составлении альтернативных планов Разработка форм плановых документов Обеспечение выполнения графика разработки сводного плана
--	---

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Все го часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост.рабо-та	Контрольсамостояте-льной работы
			Лекц-ии	Лаборатор-ные	Практическиезанятия		
Семестр 7		14					
Тема 1.	Инновационный проект и его роль в менеджменте	30	6		2	22	
Тема 2.	Инвестиционное проектирование инноваций	28	4		4	20	
Тема 3.	Основные этапы управления реализацией инновационного	32	6		6	20	
Тема 4.	Управление рисками и последовательностями инновационных проектов.	30	6		6	18	
Тема 5.	Основные этапы управления реализацией инновационного	24	2		6	16	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Те-ма	Вид оценочного сред	Описание оценочного средства	Критериоценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Тест № 1(Приложение	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 2	Тест № 2(Приложение	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 3	Тест № 3(Приложение	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 4	Тест № 4(Приложение	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 5	Тест № 5(Приложение	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			

7 семестр (За)	Билет для зачета	Комплект билетов в количестве 15 штук. Билет содержит 2 теоретических вопроса и задачу	100 баллов
----------------	------------------	--	------------

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Инновационный проект и его роль в менеджменте инноваций

Темы лекций :

- 1.1. Инновационная политика и инновационное предпринимательство.
- 1.2. Сущность и содержание проектного менеджмента.
- 1.3. Стандарты и области знаний в сфере управления проектами.
- 1.4. Особенности и классификация инновационных проектов.
- 1.5. Фазы и жизненный цикл инновационного проекта.

Тема 2. Инвестиционное проектирование инноваций

Темы лекций :

- 2.1. Бизнес-планирование.
- 2.2. Проектный анализ.
- 2.3. Маркетинговый аспект инвестиционного проектирования.
- 2.4. Производственно-технический аспект инвестиционного проектирования.
- 2.5. Финансово-оценочный аспект инвестиционного проектирования.

Тема 3. Основные этапы управления реализацией инновационного проекта.

Темы лекций :

- 3.1. Процессы управления инновационным проектом.
- 3.2. Инициация проекта.
- 3.3. Планирование проекта на основе сетевого графика.
- 3.4. Реализация инновационного проекта

Тема 4. Управление рисками и последовательностями инновационных проектов.

Темы лекций :

- 4.1. Цель, методология и этапы управления рисками инновационных проектов.
- 4.2. Мероприятия по передаче рисков.
- 4.3. Мероприятия по уклонению от рисков.
- 4.4. Мероприятия по принятию на себя детерминированных рисков.
- 4.5. Мероприятия по принятию на себя недетерминированных рисков.

Тема 5. Основные этапы управления реализацией инновационного проекта.

Темы лекций :

- 5.1. Обзор возможных источников.
- 5.2. Банковское кредитование.
- 5.3. Эмиссионное финансирование.
- 5.4. Венчурное финансирование.
- 5.5. Лизинговое финансирование.
- 5.6. Поддержка инновационных проектов специализированными фондами и банками.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 2. Инвестиционное проектирование инноваций

Анализ источников инвестирования инновационной деятельности

Тема 3. Основные этапы управления реализацией инновационного проекта.

Анализ и оценка рисков инновационной деятельности

Тема 4. Управление рисками и последовательностями инновационных проектов.

Анализ результатов инновационной деятельности

Тема 5. Основные этапы управления реализацией инновационного проекта.
Идентификация, учет и контроль инновационной деятельности

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Инвестиционное проектирование инноваций
Оценка и выбор технологии инновационного проекта

Тема 3. Основные этапы управления реализацией инновационного проекта.
Идентификация технологий для сравнения инновационного проекта

Тема 4. Управление рисками и последовательностями инновационных проектов.
Определение рыночных преимуществ технологии инновационного проекта

Тема 5. Основные этапы управления реализацией инновационного проекта.
Оценка рыночных перспектив инновационного проекта

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Гусева И.А. Финансовые технологии и финансовый инжиниринг [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 312 – Режим доступа: <https://book.ru/book/045705>

Дополнительная литература:

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Электронный журнал «Управление предприятием»

<http://upr.ru>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

К зачету

1. В чем заключается особенность финансирования инновационных проектов?
2. Чем отличается инвестиционный проект от инновационного проекта?
3. Назовите основные источники инвестирования инновационных проектов.
4. В чем заключается особенность привлечения иностранных источников инвестирования инновационных проектов?
5. По каким признакам классифицируются источники инвестирования инновационных проектов?
6. В каких случаях используется лизинг при инновационной деятельности?
7. Что такое венчурный капитал?
8. В чем определяется логика венчурного финансирования?
9. Какие виды коллективных источников инвестирования вы знаете?
10. В чем заключается различие понятий «риск» и «неопределенность»?
11. Что понимается под интеллектуальным капиталом?
12. Дайте характеристику внешним и внутренним факторам риска.
13. Перечислите основные инновационные риски и дайте им характеристики.
14. Перечислите основные инвестиционные риски и дайте им характеристики.
15. Перечислите основные методы снижения рисков инновационной деятельности.
16. Какова зависимость прибыли и убытков от уровня риска?
17. Какими методами оцениваются уровни рисков?
18. Назовите основные методы управления рисками в инновационной деятельности.
19. Охарактеризуйте методы анализа риска инновационного проекта.
20. Как определяется коэффициент операционного и финансового рисков?
21. Каковы основные виды эффектов от реализации инноваций?
22. Как определяется эффект в системе инновационного менеджмента?
23. Какие показатели результатов инновационной деятельности вы знаете?
24. Какие существуют основные задачи анализа эффективности инновационного процесса?
25. Каковы основные особенности оценки инновационной деятельности?
26. Какие методы оценки стоимости инновационной компании вы знаете?
27. Что такое метод реальных опционов? В чем его суть?
28. Какие методы оценки эффективности инновационных проектов вы знаете?
29. Какие проблемы идентификации интеллектуального капитала существуют в России?
30. Что такое нематериальные активы?
31. Почему в инновационном менеджменте нет универсальных методик организации системы управления инновационной деятельностью?
32. Какова главная особенность организации инновационной деятельности?
33. Какие существуют общие принципы и подходы к организации инновационной деятельности предприятия?
34. Какие формы организации инновационной деятельности вы знаете?
35. Что такое бизнес-инкубатор, технополис?
36. Какие виды наукоградов вы знаете? Каковы их характерные черты?
37. Какие уровни есть в системе управления инновационной деятельностью? Чем они характеризуются?
38. В чем заключаются особенности понятия и учета результата интеллектуальной деятельности в ПБУ и ГК РФ?
39. Что такое управленческий учет инноваций?
40. Какова процедура оценки объектов интеллектуальной собственности при постановке на учет?"

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

№ п/п	Ответы	Задание	ОПК
<i>Теоретические задания</i>			
1		Каким путем устраняется перегрузка рабочих мест в рамках технологического инжиниринга?	ПК-2
2		Как определяется ритм выпуска деталей определяется соотношением показателей оптимальной партии запуска и среднесуточного выпуска продукции	ПК-2
3		Как определяется продолжительность производственного цикла	ПК-2
4		Какое значение занимает показатель размер партии деталей в календарно-плановом нормативе?	ПК-2
5		Каким образом определяется стратегическое планирование и анализ результативности функционирования организации ?	ПК-2
<i>Практические задания</i>			
1		Необходимо определить степень риска по инновационным проектам А и Б. Исходные данные. Доходность по проекту А: первый год — 10%, второй год — 20%, третий год — 18%, четвертый год — 25%. Доходность по проекту Б: первый год — 50%, второй год — 15%, третий год — 30%, четвертый год — 40%. Определите: а) среднее ожидаемое значение прибыли от инвестиций в проекты А и Б; б) дисперсию по проектам А и Б; в) среднее квадратическое отклонение по проектам А и Б.	ПК-2
2		Необходимо определить наиболее вероятное отклонение рентабельности от ее средней величины в 2015 г. Исходные данные. Рентабельность активов компании по годам: 2004 — 8%, 2005 — 17%, 2006 — 17%, 2007 — 5%, 2008 — 14%, 2009 — 16%, 2010 — 16%, 2011 — 9%, 2012 — 10%, 2013 — 21%.	ПК-2
3		Первоначальная сумма инвестиций в проект равна 450 млн руб. Ежегодный прирост	ПК-2

		денежных средств в течение трех лет составляет 160 млн руб., процентная ставка равна 10%. Какой будет коэффициент дисконтирования для второго года?	
4		Выполнить расчет календарно-плановых нормативов при отсутствии брака на промежуточных операциях. Если известно, что требуется изготовить за месяц 10080 шт. деталей. В месяце 21 рабочий день, работа ведётся в две смены. Период оборота линии равен одной смене. Технологический процесс включает пять операций. Норма времени выполнения операций составляет: $t_1 = 3,1$ мин; $t_2 = 2$; $t_3 = 4,6$; $t_4 = 1,4$; $t_5 = 2,8$ мин. Брак на операциях отсутствует, следовательно, программа запуска за период оборота равна программе выпуска, т.е. $N_z = N_v$.	ПК-2
5		Определить продолжительность производственного цикла при последовательном способе передачи обрабатываемой партии деталей равна, если известно, что расчет продолжительности производственного цикла изготовления партии деталей ($n=50$ шт.) на четырех технологических операциях, время выполнения которых равно, соответственно, 1, 2, 8 и 3 мин, а межоперационные перерывы составляют 10 мин. На каждой операции, кроме третьей, предусматривается по одному станку.	ПК-2