

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Российский государственный политехнический университет  
(НПИ) имени М.И. Платова»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИОП

П.В. Овчинников

«17» 04 2024 г.



## ПРОГРАММА

### ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

Направление 27.04.05 Инноватика

Направленность «Управление инновациями»

2024 год

Программа вступительных испытаний при поступлении в магистратуру разработана на основании «Правил приёма на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2024/25 учебный год в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», принятых ученым советом ЮРГПУ (НПИ) 25 октября 2023 г. протокол № 2.

Программу составили зав. кафедрой «Производственный и инновационный менеджмент», профессор, д.э.н. М.А. Комиссарова М.А., ассистент кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» Потехина Елена Владимировна.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Производственный и инновационный менеджмент»

Утверждена 16.04.2024г. протокол № 9.

Программа утверждена на заседании совета факультета инноватики и организации производства 17.04.2024г. г. протокол № 8.

Зав. кафедрой ПИМ



М.А. Комиссарова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ .....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ.....	5
4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ.....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА, ВЫНОСИМОГО НА ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ.....	7
ЛИТЕРАТУРА.....	13

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К вступительным испытаниям в магистратуру кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» допускаются лица, завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющие диплом государственного образца о высшем образовании.

Приём в магистратуру осуществляется на конкурсной основе на основании личных заявлений граждан.

Конкурсный отбор для обучения по программе магистратуры проводится по результатам вступительных испытаний.

Вступительные испытания в магистратуру организует и проводит экзаменационная комиссия.

Состав экзаменационной комиссии, формируется факультетом инноватики и организации производства из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Производственный и инновационный менеджмент», имеющих право руководства магистрантами, в составе не менее трех человек.

Экзаменационные комиссии создаются сроком на один календарный год и утверждаются приказом ректора университета.

Результаты собеседования (экзамена) оформляются протоколами заседания экзаменационной комиссии на каждого поступающего в магистратуру.

Протоколы сдаются в отборочную комиссию ФИОП в день проведения вступительных испытаний.

Срок завершения вступительных испытаний по программам магистратуры в рамках контрольных цифр по всем формам обучения завершается 31 июля. Срок завершения вступительных испытаний по программам магистратуры по договорам об оказании платных образовательных услуг по всем формам обучения завершается 22 августа.

Конкретные даты определяются и утверждаются ежегодно на заседании совета факультета инноватики и организации производства.

Программа вступительных испытаний составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки магистра по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика и охватывает основные базовые дисциплины подготовки магистра по названному направлению.

## 2. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания имеют целью определение уровня профессиональной компетентности лиц, поступающих в магистратуру, и их готовности к освоению программы специализированной подготовки магистра в области инноватики.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительный экзамен по магистерской программе, по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика включает 3 блока:

Блок 1. Основы управления изменениями, научно-технический прогресс и инновационные процессы. Эффективность инноваций и системное проектирование

Блок 2. Создание и освоение новой техники (СОНТ) как основной вид инновационной деятельности в машиностроении

Блок 3. Управление инновационными проектами. Международные и национальные стандарты по управлению проектами.

В экзаменационный билет включается по одному вопросу из каждого блока.

#### 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Поступающему предлагается ответить на вопросы билета, охватывающие содержание дисциплин вступительных испытаний. На подготовку ответов на вопросы билета отводится 120 минут.

Результаты испытаний оцениваются по бальной шкале от 0 до 100 за ответ на каждый вопрос билета.

Начисление баллов производится по следующим критериям:

86-100 баллов (отлично) выставляется студентам, которые обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала, демонстрируют знание содержания современной учебной и научной литературы по данному направлению, способны творчески применять знания теории к решению практических задач профессионального характера, свободно владеют понятийным аппаратом, демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в билете проблематики.

66-85 баллов (хорошо) выставляется студентам, которые обнаруживают знание программного материала; усвоили содержание учебного материала, изложенного в основной и наиболее важной дополнительной литературе, способны применять знание теории к решению задач профессионального характера, допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.

51-65 баллов (удовлетворительно) выставляется студентам, которые обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, в целом усвоили учебный материал, изложенный в основной литературе, способны применять знание теории к решению задач профессионального характера, допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета и при выполнении практических заданий.

0-50 баллов (неудовлетворительно) выставляется студентам, которые обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала, допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета, демонстрируют незнание теории и практики дисциплины.

Экзамен считается не сданным если хотя бы за один ответ на вопрос билета было начислено 50 и менее баллов.

Зачисление в списки поступивших осуществляется на рейтинговой основе по критерию наивысшей суммы баллов.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА, ВЫНОСИМОГО НА ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

### **БЛОК 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИЙ И СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

1. Роль инновационной деятельности в современной организации.
2. Конъюнктурные проблемы и необходимость гибкости организаций. Организационные изменения и интересы отдельных сотрудников и групп.
3. Анализ изменения ситуаций. Уровни изменений. Анализ действующих сил. Сдерживающие силы как сопротивление изменениям.
4. Стратегии изменений, виды инновационных стратегий.
5. Факторы, обуславливающие выбор инновационной стратегии.
6. Этапы осуществления изменений. Оценка результатов изменений.
7. Научно-технические достижения и научно-технические нововведения: взаимосвязь и взаимозависимость.
8. Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.

9. Управление инновационной деятельностью, национальная инновационная система.
10. Индикаторы и метрики развития инновационных систем.
11. Оценки динамики развития сферы НТН – инфраструктуры инновационных систем.
12. Прогноз развития сферы НТН национальной инновационной системы: наднациональный уровень ИС; национальный уровень ИС (НИС); региональный уровень ИС (РИС).
13. Стратегия развития инновационных систем по элементам инфраструктуры.
14. Эффективность использования инновации.
15. Пути и методика распределения прибыли от разработки и создания новой техники между участниками, участвующими в этом процессе.
16. Технология системного проектирования на базе проблемно-ориентированного типового решения.
17. Принцип обратного проектирования.
18. Принципы минимальной функциональной полноты и экономической достаточности.
19. Теорема о существовании решения.
20. Алгоритмическое обеспечение системного проектирования.
21. Единая информационная модель инновационного проекта и CALS-технологии.
22. Базовые принципы CALS.
23. Интегрированная информационная среда.
24. Параллельный инжиниринг.
25. Реинжиниринг бизнес-процессов.
26. Базовые управленческие технологии.

## **БЛОК 2. СОЗДАНИЕ И ОСВОЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ (СОИТ)**



## **КАК ОСНОВНОЙ ВИД ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

1. Реализация достижений современной науки как один из важнейших факторов интенсификации общественного производства.
2. Основные элементы научно-производственных процессов в сфере научной деятельности.
3. Содержание и характеристика стадий и этапов прикладных исследований по созданию новых машин, приборов, аппаратуры.
4. Классификация научных, опытно-конструкторских, проектных и технологических разработок.
5. Цели и задачи исследований и разработок различного вида.
6. Основные понятия и принципы организации НИОКР. Различие между организацией НИОКР и организацией производства.
7. Состав подразделений НИИ, КБ, ПИ и кадрового персонала. Академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука (проектирование, конструирование) как объекты организации.
8. Предпосылки и пути совершенствования организации НИОКР и проектирования.
9. Объекты технико-экономического анализа (ТЭА) в научных исследованиях и конструировании.
10. Виды технико-экономического анализа по его назначению, составу охватываемых объектов и показателей, периодичности.
11. Цель и задачи технико-экономического анализа при конструировании и принятии технологических решений.
12. Технико-экономическое и математическое моделирование в ТЭА.
13. Особенности использования методов теории принятия решений в задачах технико-экономического анализа на ранних стадиях НИОКР.
14. Типовые экстремальные задачи технико-экономической оптимизации в НИОКР.

15. Методы комплексной оценки научно-технического уровня НИОКР.

16. Этапы проведения функционально-стоимостного анализа (ФСА) при совершенствовании ранее освоенных объектов и при создании новых объектов.

17. Содержание функционально-стоимостного анализа (ФСА) на различных стадиях процесса создания и освоения новой техники.

18. Этапы функционального моделирования объекта: логическое описание функций, их классификация, определение иерархии функций, проверка правильности распределения функций (диаграмма функций), описание и графическое изображение функциональных связей в виде функциональной модели.

19. Поиск вариантов решений по функциям с использованием методов: мозгового штурма (коллективная генерация идей), морфологического анализа, теории решения изобретательских задач.

20. Определение потребительских свойств изделия, оценка их значимости и качества исполнения функций.

21. Метод расстановки приоритетов, расчет обобщенного показателя варианта исполнения функций.

22. Оценка затрат на исполнение функций и выбор наилучшего варианта.

23. Управление работами и инвестирование на стадиях жизненного цикла изделий.

24. Функционально-стоимостный анализ.

25. Управление процессом подготовки производства новой техники.

26. Использование современных производственных технологий.

### **БЛОК 3. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ**

1. Проект как объект управления. Классификация проектов.
  2. Характеристики проектов: инвестиционные проекты; научно-исследовательские и инновационные проекты; организационные проекты; экономические проекты; социальные проекты.
  3. Жизненный цикл и фазы проекта.
  4. Концептуальная фаза проекта.
  5. Фаза разработки коммерческого предложения проекта.
  6. Фаза проектирования проекта и фаза изготовления
  7. фаза сдачи объекта и завершения проекта.
  8. Участники проекта: руководитель проекта; окружение проекта.
  9. Процесс управления проектом и организационная структура.
  10. Функции управления проектами и критерии оценки.
  11. Управление предметной областью проекта.
  12. Управление качеством проекта.
  13. Управление сроками проекта.
  14. Управление стоимостью проекта.
  15. Управление человеческими ресурсами проекта.
  16. Управление коммуникациями (информационными связями) проекта.
  17. Управление рисками проекта.
  18. Современные стандарты по управлению проектами.
  19. Профессиональные организации по управлению проектами.
  20. Общие подходы к стандартизации в области управления проектами.
- Рамочные стандарты управления проектами: ISO 10006.
21. Системы менеджмента качества проектов; PMBOK Guide.
  22. Руководство к своду знаний по управлению проектами; IPMA International Competence Baseline (ICB).
  23. Международные требования к компетенции менеджеров проектов.
  24. Системная модель управления проектами.
  25. Тактика и стратегия внедрения стандарта управления проектами.

26. Профессиональные международные и национальные квалификационные стандарты.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами. — М.: ДМК-Пресс, 2017. — 464 с.
2. Баранчеев В.П. Управление инновациями в 2 т: учебник для академического бакалавриата / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. — 3-е изд., пер. и доп.. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 783 с. ISBN 978-5-9916-4629-1.
3. Бенко К., Мак-Фарлан Ф. У. Управление портфелями проектов: соответствие проектов стратегическим целям компании. — М.: ИД "Вильяме", 2007. — 240 с.
4. Боссиди Л., Чаран Р. Искусство результативного управления. — М.: Добрая книга, 2020. — 279 с.
5. Боссиди Л., Чаран Р., Берк Ч. Сталкиваясь с реальностью: как адаптировать бизнес-модель к меняющейся среде. — М.: ИД "Вильяме", 2007. — 288 с.
6. Гамидов Г. С, Исмаилов Т. А., Туккель И. Л. Инновационная экономика: стратегия, политика, решения. — СПб.: Политехника, 2007 — 356 с.
7. Глухов В. В., Зобов А. М., Какаева Е. А., Киселев Б. Н. Стратегический менеджмент инновационной организации. — 2-е изд., испр. и доп.: учебное пособие. — М.: ГУУ, 2009. — 387 с.
8. Грачева М. В., Ляпина С. Ю. Управление рисками в инновационной деятельности. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. — 351 с.
9. Грей К. Ф., Ларссон У. Э. Управление проектами. — М.: Сервис, 2007.
10. Управление инновационными проектами: учебник / Туккель И. Л., Сурина А. В., Культин Н. Б. - СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 409 с. ISBN 978-5-9775-0511-6

11. Зинов В. Г. Инновационный бизнес: практика передачи технологий. — М: Изд-во АНХ, 2009.
12. Иванов В.В. Национальные инновационные системы: теория и практика формирования — М.: Абелия, 2003.
13. Као Дж. Инновационные державы: как стать членом клуба // Harvard Business Revue — 2009, № 5, с. 95—101.
14. Кортов С. В. Эволюционное моделирование жизненного цикла инноваций. — Екатеринбург: Изд. Института экономики УрО РАН, 2003. — 284 с.
15. Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Россия — 2050: стратегия инновационного прорыва. — М.: Экономика, 2005. — 624 с.
16. Матвеев А. А., Новиков Д. А., Цветков А.В. Модели и методы управления портфелями проектов. — М.: ПМСОФТ, 2005. — 206 с.
17. Математические основы управления проектами / Под ред. В.Н.Буркова. — М: Высшая школа, 2005.
18. Осипов Ю. М., Уваров А. Ф. Менеджмент в научно-технической сфере: учеб. пособие. — Томск: Изд-во ТУСУР, 2005.
19. Первушин В. А. Практика управления инновационными проектами. — М.: Изд-во АНХ, 2010.
20. Подсорин, В.А. Экономика инноваций / В.А. Подсорин. — М.: МИИТ, 2012. — 123 с.
21. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: перевод с англ. — М: Экономика, 1989. — 271 с.
22. Тернер Дж. Р. Руководство по проектно-ориентированному управлению. — М.: ИД "Гребенников", 2007.
23. Технологии и механизмы организации инновационной деятельности. Обзор и проблемно-ориентированные решения / В. И. Аблязов, В. А. Богомолов, А. В. Сурина, И. Л. Туккель : под общ. ред. проф. И. Л. Туккеля. — СПб.: Изд-во Политехи, ун-та, 2009. — 215 с.

24. Товб А., Ципес Г. Проекты и управление проектами в современной компании. — М.: Олимп-Бизнес, 2009.
25. Товб А., Ципес Г. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. — М.: Олимп-Бизнес, 2005.
26. Толстых, Т.О. Методические подходы к управлению инновационным потенциалом / Т.О. Толстых, А.В. Корчагин // Экономинфо. – 2017. – № 3. – С. 65–67.
27. Управление инновационными проектами: Инструментальные средства и практикум управления проектами: учебное пособие / Под общ. ред. И. Л. Туккеля. — СПб.: СПбГТУ, 1999. — 80 с.
28. Управление инновационными проектами: Методология управления инновационными проектами: учебное пособие / Под общ. ред. И. Л. Туккеля. — СПб.: СПбГТУ, 1999. — 100 с.
29. Управление инновациями: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.А. Спиридонова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 298 с.
30. Хмелева, Г.А. Высшие учебные заведения как центры создания инноваций и новых технологий в регионе / Г.А. Хмелева, Л.К. Агаева, М.В. Голдобина, Е.А. Курносова // Инновации в жизнь. – 2018. – № 1(24). – С. 23–29.
31. Чесбро Генри. Открытые инновации: пер. с англ.— М: Поколение, 2007.— 336 с.
32. Чурсин, А.А. Инновации и инвестиции (нелинейный синтез): монография / А.А. Чурсин, С.А. Васильев. – М.: Машиностроение, 2011. – 478 с.
33. Шичков А. Н. Экономика и менеджмент инновационных процессов в регионе. — М.: ИД "Финансы и кредит", 2009. — 360 с.
34. Шумпетер Й. Теория экономического развития. — М.: Прогресс, 1982.

35. Эндрю, Дж. П. Возврат на инновации: практическое руководство по управлению инновациями в бизнесе / Джеймс П. Эндрю, Гарольд Л. Сиркин; пер. с англ. — Минск: Гривцов Паблшер, 2008. — 304 с.

36. Якобсон, А.Я. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / А.Я. Якобсон. — М.: Омега-Л, 2013. — 176 с.