

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
по направлению подготовки
27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»
магистерская программа
«Управление инновационными проектами нефтегазохимического
комплекса»

Москва 2019

Разработчики программы:

Заведующий кафедрой инновационных материалов и защиты от коррозии

д.т.н., профессор Т.А. Ваграмян

Профессор кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии д.т.н.

В.В. Меньшиков

Доцент кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии к.т.н.

Богомолов Б.Б.

Общие положения

Программа вступительного экзамена в магистратуру по направлению 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», магистерская программа «Управление инновационными проектами нефтегазохимического комплекса (НГХК)» состоит из следующих основных разделов: – основные принципы и методики управления проектами с учетом отраслевой принадлежности организаций; – организация и управление (менеджмент) деятельностью предприятия; – инновационная деятельность; – химико-технологические системы как объекты организации и управления.

В программе вступительных испытаний приведен список литературы для подготовки к вступительному экзамену по магистерской программе «Управление инновационными проектами НГХК».

Поступающий в магистратуру сдает устный экзамен. Абитуриент должен продемонстрировать знания в области организации и управления деятельностью технических объектов в предметной области «химическая технология», включающие:

- ✓ основные принципы управления организацией, включающие цели и функции управления;
- ✓ общие понятия инновационного процесса, коммерциализации технологий и интеллектуальной собственности;
- ✓ характеристики проекта как объекта процессного управления;
- ✓ основные характеристики химико-технологической системы;
- ✓ общие принципы системного анализа объектов НГХК.

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана в соответствии с порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 года №1367 и включает основные разделы знаний по дисциплинам учебных планов подготовки бакалавров, специалистов и магистров по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами». К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Целью подготовки по направлению 27.04.06 магистерской программы «Управление инновационными проектами НГХК» является получение студентом:

- знаний теоретических и методических основ управления инновационной деятельностью на предприятии с учетом его отраслевой принадлежности;
- знаний методологии и методики стратегического анализа и планирования инновационного развития организации и умение разрабатывать и осуществлять инновационные проекты;
- способности использовать методики финансового планирования оценки бизнеса, управления инвестиционной деятельностью, управления рисками при функционировании организации и выполнении инновационных проектов с учетом отраслевой принадлежности предприятия;
- способности осуществлять руководство работой инновационных предприятий, организаций, проектов, включая управление инновационной системой и процессом реализации инноваций с учетом технологических и организационных особенностей объектов химической технологии.

Основу настоящей программы составили ключевые положения следующих дисциплин: «Основы менеджмента», «Организация и управление

наукоемким производством», «Управление НИОКР, высокотехнологичными программами и проектами», «Экономика инновационной деятельности», «Отраслевые наукоемкие технологии и отраслевой маркетинг», «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология», «Основы технического регулирования и управление качеством», «Проектирование энерго- и ресурсосберегающих ХТС», «Моделирование химико-технологических процессов», «Структурное моделирование химико-технологических систем».

Программа структурирована по трем основным разделам:

- ✓ основные принципы и методики управления проектами с учетом отраслевой принадлежности организаций;
- ✓ организация и управление (менеджмент) деятельности предприятия;
- ✓ химико-технологические системы как объекты организации и управления.

Экзаменационный билет включает два вопроса по одному из каждого раздела программы. Формулировки вопросов в билетах не совпадают с формулировками вопросов в программе. Экзамен проходит в устной форме.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ

Раздел 1. Основные принципы и методики организации и управления проектами с учетом отраслевой принадлежности организаций

1. Основные характеристики и классификация проектов. Признаки инновационного проекта. Модели бизнес-процесса в управлении проектами.

2. Принципы планирования и управления проектами. Целевые характеристики проекта. Контроль выполнения проекта. Сетевые графики и технико-экономический анализ проекта.

3. Выбор критерия для оценки эффективности проекта. Принципы учета нормативных показателей. Ресурсы и ограничения проекта. Смета проекта.

4. Управление разработкой проекта, инициализация проекта, устав проекта. Организационные уровни управления проектами.

5. Инновационный проект. Оценка эффективности инноваций. Этапы инновационного проекта и управление инновациями.

6. Использование проектов при организации и управлении деятельности предприятия. Особенности проектов объектов химической технологии.

7. Процессное и функциональное управление организацией и особенности организации проекта. Организационно-экономическое моделирование. Оценка эффективности управления.

8. Миссия и цели организации. Классификация организаций. Оперативное, тактическое и стратегическое управление техническими системами.

9. Роль научно-исследовательских работ в проектировании НГХК. Интеллектуальная собственность. Технологический инновационный маркетинг.

Раздел 2. Химико-технологические системы как объекты организации и управления

1. Организационно-экономическое моделирование бизнес-процессов. Использование методики моделирования бизнес-процесса для химико-технологических систем.

2. Роль ресурсов и регламента химико-технологической системы при составлении и использовании её организационно-экономической модели.

3. Описание технологии и анализ ее технического уровня. Оценка эффективности технологии. Анализ коммерческого потенциала технологии на примере рынка технологий НГХК.

4. Стратегический потенциал наукоемкого производства. Виды и системы стратегического управления наукоемким производством. Цели и ресурсы стратегического управления НГХК.

5. Использование методологии системного анализа при разработке и использовании моделей объектов нефтегазохимического комплекса. Элементы, подсистемы и процедуры декомпозиции. Анализ и синтез химико-технологических систем.

6. Информационные ресурсы химико-технологических систем. Классификация информационных ресурсов и их роль в процессах управления.

7. Жизненный цикл технической системы. Этапы и характеристики. Особенности химико-технологических систем. Классификация ресурсов в НГХК.

8. Моделирование химико-технологических систем. Классификация моделей. Задачи, решаемые с использованием моделей химико-технологических систем. Типовые технологические и экономические модели в НГХК.

9. Концепции энерго- и ресурсосбережения и экологической безопасности объектов химической технологии на примере НГХК.

СПИСОК ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература.

1. Быков Е.Д., Меньшиков В.В. Организация и управление высокотехнологичными программами и проектами: учеб. пособие / – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2010. – 112 с.
2. Меньшиков В.В., Колесников В.А, Коммерциализация инновационных технологий. М.- ЛКМ, 2009г. – 84стр
3. Меньшиков В.В., Аверина Ю.М., Зубарев А.М. Технологический маркетинг, коммерциализация и принципы реализации инноваций. Учеб. пособие / – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2017. – 140 с.
4. Ветрова О.Б. Управление инновациями на уровне компании: учеб. пособие / – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2011. – 60 с.
5. Основы проектирования окрасочных производств. Учеб. пособие / В.В.Меньшиков, Б.Б. Богомолов, Е.Д. Быков, Ю.М. Аверина, Е.О. Рыбина, А.Ю. Курбатов – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2018. – 132 с.
6. Меньшиков В.В., Бобров Д.А., Бирюков А.Л., Путилов А.В. Трансфер технологий //Учеб.пособие. М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 2006. 148 с.
7. Богомолов Б.Б. Организационно-экономическое моделирование. Моделирование бизнес-процессов: учеб. пособие / – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2011. – 96 с.
8. Колобов А.А., Омельченко И.Н., Орлов А.И. Менеджмент высоких технологий. Интегрированные производственно-корпоративные структуры: организация, экономика, управление, проектирование, эффективность, устойчивость, М.: «Экзамен», 2008. – 621 с.
9. Богомолов Б.Б. Структурное моделирование химико-технологических процессов: учеб. пособие / – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2017. – 148 с.
10. Павлов К.Ф., Романков П.А., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: учебное пособие для вузов. 10-е изд., перераб. и доп. / – М.: «Альянс», 2013. – 576 с.

Дополнительная литература.

1. Тебекин А.В. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров. 2 изд, перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 481 с.
2. Инновационный менеджмент. Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития // Учеб пособие под ред. В.М.Аньшина, А.А. Дагаева. М.: Дело, 2007. – 83 с.
3. Бендиков М.А., Фролов И.Э. Высокотехнологичный сектор промышленности России. Состояние, тенденции, механизмы инновационного развития. – М.: Наука, 2007. – 583 с.
4. Дорохов И.Н. Меньшиков В.В. Системный анализ процессов химической технологии. Интеллектуальные системы и инженерное творчество в задачах интенсификации химико-технологических процессов и производств. – М.: Наука, 2005. – 584 с.
5. Кафаров В.В., Мешалкин В.П. Анализ и синтез химико-технологических систем. Учебник для вузов – М.: Химия, 1991. – 432 с.
6. Управление инновационными проектами. Учебное пособие / Под ред. Попова В.Л. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 336 с.
7. Романова М.В. Управление проектами: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2009. – 256 с.
8. Турвец О.Г., Бухалков В.М., Родионов В.Б. и др. Организация производства и управления предприятием. М.: ИНФА-М, 2006. 544 с.
9. Минько Э.В., Минько А.Э. Теория организации производственных систем. М.: Экономика, 2007. 493 с.
10. Мешалкин В.П., Товажнянский Л.Л., Капустенко П.А. Основы теории ресурсосберегающих интегрированных химико-технологических систем: Учебное пособие /Харьков: НТУ «ХПИ», 2006. – 412 с.
11. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2004. – 518 с.

12. Волкова О.Н., Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия – М.: Проспект, 2002. – 412 с.
13. Либерман И.А. Планирование на предприятии. – М.: РИОР, 2007. – 202 с.
14. Анфилатов В.С. и др. Системный анализ в управлении: Учеб.пособие. – М.:Финансы и статистика, 2009. – 386 с.
15. Системный анализ и принятие решений: Учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. – 396 с.
16. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 848 с: ил.