

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра экономики и управления МХД

**Методические указания к самостоятельной работе**

по дисциплине: **Б1.О.03.01 «Управление инновационными проектами»**

для направления **04.04.01 Химия**

Направленность **Физическая и коллоидная химия**

Квалификация выпускника **магистр**

**очной формы обучения**

Мурманск 2019

## СТРУКТУРА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ

### ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ .....	2
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	3
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	4
Содержание программы и методические указания к изучению дисциплины .....	4

### ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания к самостоятельной работе магистрантов разработаны для учебно-методического комплекса по дисциплине: Б1.О.03.01 «**Управление инновационными проектами**» и предназначены, в соответствии с ФГОС ВО для направления обучения **04.04.01 Химия**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 13 июля 2017 года № 655.

**Целью дисциплины «Управление инновационными проектами»** является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой магистра и учебным планом для направления подготовки 04.04.01 Химия, профиль «Физическая и коллоидная химия»

**Задачи изложения и изучения дисциплины** – дать необходимые знания в области разработки, реализации и управления инновационными проектами.

Требования к уровню подготовки магистра в рамках данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «**Управление инновационными проектами**» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по направлению **04.04.01 Химия**, направленность Физическая и коллоидная химия

**Требования к уровню подготовки магистра и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия»

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции
1.	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>УК-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления <b>УК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения <b>УК-2.3.</b> Планирует необходимые

			ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости <b>УК-2.4.</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования <b>УК-2.5.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
2	<b>ОПК-2.</b> Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>ОПК-2.1.</b> Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их <b>ОПК-2.2.</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование и содержание дисциплины	Количество часов самостоятельной работы
1	<b>Тема 1. Концепция управления проектом.</b> Жизненный цикл проекта. Классификация проектов. Терминальные, развивающиеся, открытые проекты. Мультипроекты. Классификация проектного управления: управление программой и управление портфелем.. Стандарты в сфере управления проектами. <b>Сущность управления инновационным проектом.</b> Фазы и жизненный цикл инновационного проекта.	8
2	<b>Тема 2. Организационная структура разработки и реализации проекта.</b> Структура проекта. Инициация проекта. План проекта. Устав проекта: цель, задачи, актуальность, значимость, иерархическая структура работ, распределение ресурсов, календарный план, стоимость и продолжительность проекта, управление рисками.	12
3	<b>Тема 3. Методы и инструменты планирования и управления проектом: сетевые модели разработки и реализации проекта.</b> Основные понятия и элементы сетевых моделей. Правила построения сетевых моделей. Аналитические параметры сетевых моделей. Определение работ, составляющих критический путь, резервов времени. Коэффициент напряженности работы. Табличный метод.	10

4	<b>Тема 4. Финансовое обеспечение инновационных проектов. Инвестиционное бизнес-планирование.</b> Возможные источники финансирования. Банковское кредитование. Проектное финансирование. Эмиссионное финансирование. Венчурное финансирование. Становление венчурного рынка в России. Лизинговое финансирование. Поддержка инновационных проектов специализированными фондами и банками	10
	<b>Итого:</b>	40

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Поляков, Н.А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум / Н.А. Поляков, О.В. Мотовилов, Н.В. Лукашов. – М. : Юрайт, 2018, 2017. – 329 с. (8 экз библиот. МГТУ)

### Дополнительная литература:

1. Баранчеев, В. П. Управление инновациями / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - М : Юрайт, 2013 , 2012. – 710 с. . (7 экз библиот. МГТУ)

### 12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru/>)
- Территориальный орган Федеральной службы статистики по Мурманской области (<http://murmanskstat.gks.ru>)
- Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса: <http://innovation.gov.ru/>
- Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области: <https://murmanskstat.gks.ru/>

### 13. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008г.
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009г.
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010г.

## Содержание программы и методические указания к изучению дисциплины

### Тема 1.1. Концепция управления проектом. История и современность.

**Содержание темы:** Жизненный цикл проекта. Базовые элементы управления проектом. Подсистемы управления проектом. Управление проектом на фоне развития теории и практики управления. История развития проектного управления в России и за рубежом. Стандарты в сфере управления проектами.

#### Методические указания

При изучении темы необходимо уяснить ее следующие ключевые моменты. Изучить жизненный цикл проекта, теорию и практику управления проектом. Обратит внимание на базовые элементы управления проектом. Ознакомиться с подсистемами управления проектом. Необходимо изучить историю развития проектного управления в России и за рубежом. Стандарты в сфере управления проектами.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Понятие проектного управления.
2. История развития проектного управления.
3. Причина активного развития проектного управления за рубежом.
4. История развития и современное состояние проектного управления в России.

### **Литература (1,2).**

#### **Тема 1.2. Разновидности проектного управления.**

**Содержание темы:** классификация проектов. Терминальные, развивающиеся, открытые проекты. Мультипроекты. Классификация проектного управления: управление программой и управление портфелем.

#### **Методические указания**

При изучении темы необходимо уяснить ее следующие ключевые моменты. Следует обратить внимание на классификацию и разновидности проектов. Необходимо изучить сущность терминальных, развивающихся, открытых проектов и мультипроекты. Обратите внимание на виды проектного управления: управление программой и управление портфелем.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Особенности управления программой в проектном управлении.
2. Особенности управления портфелем в проектном управлении.
3. Чем отличается терминальный проект от развивающегося?
4. Чем отличается развивающийся проект от открытого?
5. Что такое мультипроект?

### **Литература (1,2).**

#### **Тема 1.3. Организационная структура управления проектом.**

**Содержание темы:** Разработка проекта. Структура проекта. Оргструктура и система взаимоотношений участников проекта, содержание проекта, его окружение.

#### **Методические указания**

При изучении темы необходимо уяснить ее следующие ключевые моменты. Следует обратить внимание на разработку проекта и его структуру. Необходимо изучить типы организационной структуры управления проектом: выделенную, управление по проектам, всеобщее управление проектами, двойственную, сложную. Требуется уяснить систему взаимоотношений участников проекта: инициатора, заказчика, инвестора, руководителя проекта, команды проекта в рамках организационной структуры управления проектом. Обратите внимание на типы структур управления в зависимости от содержания проекта: функциональную, проектно-ориентированную, матричную, проектно-целевую.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Что представляет собой организационная структура управления?
2. Что представляет собой команда проекта и каковы ее полномочия?
3. Чем определяется выбор структуры управления проектами?
4. Какие виды оргструктур управления проектами вы знаете? В чем их сущность?
5. Что является преимуществами и недостатками функциональной структуры управления?
6. Что является преимуществами и недостатками матричной структуры управления?
7. Что является преимуществами и недостатками проектно-целевой структуры управления?

## **Литература (1,2).**

### **Тема 2.1. Сетевые модели разработки и реализации проектов.**

**Содержание темы:** Основные понятия и элементы сетевых моделей. Правила построения сетевых моделей. Аналитические параметры сетевых моделей. Определение работ, составляющих критический путь, резервов времени. Коэффициент напряженности работы.

#### **Методические указания**

При изучении темы необходимо уяснить ее следующие ключевые моменты. Следует обратить внимание на основные понятия и элементы сетевых моделей: график Ганта, работы и события, путь.

. Необходимо изучить правила построения сетевых моделей, технологическое правило построения сетевых моделей: укрупнение работ, «сшивание», аналитические параметры сетевых графиков. Требуется уяснить определение работ, составляющих критический путь. Следует обратить внимание на определение коэффициента напряженности работы.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Что позволяет график Ганта?
2. Что такое циклограмма?
3. Какие графы используются в управлении проектом?
4. Что такое работа, фиктивная работа?
5. Что такое критический путь?
6. Чем определяется коэффициент напряженности?

## **Литература (1,2).**

### **Тема 2.1. Методы управления проектом. Методы расчета сетевых моделей разработки и реализации проекта.**

**Содержание темы.** Сетевые модели с вероятностной оценкой продолжительности работ. Оптимизация сетевых моделей. Сетевые матрицы.

#### **Методические указания**

При изучении темы необходимо обратить внимание на методы расчета сетевых моделей. Необходимо изучить четырехсекторный и трехсекторный методы расчета сетевых графиков, а также дробный метод расчета.

Следует обратить внимание на расчет многоцелевых сетевых моделей, а также сетевых моделей с вероятностной оценкой продолжительности работ. Использование метода PERT. Обратите внимание на то, что оптимизация сетевых моделей может проводиться по следующим параметрам: по времени, по ресурсам (трудовым, материальным, денежным), по времени и стоимости.

Необходимо изучить сетевые матрицы: коридорные сетевые графики, коридорно-масштабные графики, построение сетевых матриц.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое многоцелевые сетевые модели?
2. Чем характеризуется вероятностная продолжительность работ?
3. Методы оптимизации сетевых графиков по времени.
4. Методы оптимизации сетевых графиков по ресурсам.
5. Методы оптимизации сетевых графиков по времени и стоимости.
6. Что позволяет использование сетевых матриц?

## **Литература (1,2).**

## **Тема 2.2. Управление стоимостью и продолжительностью проекта.**

**Содержание темы.** Метод освоенного объема в управлении проектом, базовые модели. Анализ и прогнозирование состояния проекта с помощью метода освоенного объема. Расчет показателей метода освоенного объема.

### **Методические указания**

При изучении темы необходимо обратить внимание на метод освоенного объема в управлении проектом.

Следует обратить внимание на анализ и прогнозирование состояния проекта с помощью метода освоенного объема. Обратите внимание на то, что необходимо изучить расчет показателей метода освоенного объема.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. В чем сущность управления стоимостью и продолжительностью проекта?
2. Метод освоенного объема в управлении проектом.
3. Базовые модели метода освоенного объема в управлении проектом.
4. Как проводится анализ и прогнозирование состояния проекта с помощью метода освоенного объема?
5. Расчет показателей метода освоенного объема.

### **Литература (1,2).**

## **Тема 2.3. Управление качеством проекта.**

Современная концепция управления качеством проекта. Процессы управления качеством проекта. Функционально-стоимостной анализ. Функционально-физический анализ. Структурирование функций качества. Анализ последствий и причин отказов, затрат и доходов. Анализ ценности и стоимости качества. Методы контроля качества.

### **Методические указания**

При изучении темы следует обратить внимание на то, что такое качество проекта и какова концепция управления качеством проекта. Обратите особое внимание на сущность и содержание функционально-стоимостного и функционально-физического анализа для управления качеством проекта. Изучите методы контроля качества.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое качество проекта?
2. Опишите процесс управления качеством проекта.
3. Как проводится функционально-стоимостной анализ?
4. Содержание функционально-физического анализа.
5. Как проводится анализ ценности и стоимости качества?
6. Какие методы контроля качества вы знаете?

### **Литература (1,2, 3,4).**

**Тема 2.4. Управление рисками.** Дерево рисков проекта. Методы определения вероятности и последствий рисков. Дерево решений. Методы теории игр. Анализ чувствительности. Методы минимизации проектных рисков.

### **Методические указания**

При изучении темы следует обратить внимание на то, какие риски могут быть при

реализации проекта, в чем состоит сущность управления рисками. Следует изучить методы определения вероятности и последствий рисков. Особое внимание следует обратить на методы минимизации проектных рисков.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Оценка влияния рисков на четыре вида целей проекта
2. Метод теории игр для расчета вероятности и последствий рисков.
3. Методы минимизации проектных рисков.

**Литература (1,2, 3,4).**

**Тема 3.1. Особенности, виды и классификация инновационных проектов. Сущность управления инновационным проектом. Фазы и жизненный цикл инновационного проекта**

**Методические указания**

Прежде всего, следует обратить внимание на особенности инновационного проекта, ключевые элементы инновационного проекта. Уясните в чем суть управления инновационным проектом. Изучите фазы и жизненный цикл инновационного проекта

**Вопросы для самопроверки:**

1. Дайте определение инновационного проекта.
2. Перечислите ключевые элементы инновационного проекта.
3. Почему инновационные проекты требуют высокой детализации?
4. Назовите фазы инновационного проекта в соответствии с международной классификацией UNIDO.
5. Дайте определение жизненному циклу инновационного проекта.

**Литература (1-7).**

**Тема 3.2. Инвестиционное проектирование инноваций. Бизнес-планирование. Проектный анализ. Календарный план проекта. Маркетинговый аспект инвестиционного проектирования. Производственно-технический аспект инвестиционного проектирования. Финансово-оценочный аспект инвестиционного проектирования**

**Методические указания**

Необходимо изучить содержание инвестиционного проектирования инноваций, специфику разработки бизнес-плана, назначение бизнес-плана инновационного проекта. Уясните, что понимается под проектным анализом с экономической точки зрения, маркетинговое обоснование инвестиционного проектирования, финансово-оценочный аспект инвестиционного проектирования.

**Вопросы для самопроверки:**

1. В чем смысл разработки бизнес-плана инновационного проекта?
2. В чем смысл разработки бизнес-плана для развития предприятия?
3. Что такое профиль проекта?
5. В чем цель календарного плана проекта?
6. В чем практическая цель маркетингового обоснования инновационного проекта?
7. В чем суть финансово-оценочного аспекта инвестиционного проектирования?

**Литература (1-7).**

**Тема 3.3 Управление реализацией инновационного проекта. Процессы управления инновационным проектом. Процессы в системе проектного менеджмента. Инициация**

проекта. Разработка Устава проекта. Планирование проекта на основе сетевого графика. Реализация инновационного проекта.

#### **Методические указания**

При изучении темы необходимо обратить внимание на основные этапы реализации инновационного проекта. Необходимо изучить процессы управления проектом, разработку Устава проекта, его составляющие. Обратите внимание на реализацию инновационного проекта, организацию и контроль исполнения проекта, этап завершения работ по проекту.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Опишите основные этапы реализации инновационного проекта.
2. Рассмотрите составляющие Устава проекта.
3. Назовите причины внезапного завершения проекта.

**Литература (1-7).**

#### **Тема 3.4. Управление рисками и последовательностями инновационных проектов.**

Этапы управления рисками, управления проектными рисками. Мероприятия по передаче рисков. Мероприятия по уклонению от рисков. Мероприятия по принятию на себя детерминированных и недетерминированных рисков.

#### **Методические указания**

При изучении темы необходимо обратить внимание на особенности рисков при разработке инновационного проекта, а также управление проектными рисками. Изучите мероприятия по уклонению от рисков, принятию на себя рисков.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Раскройте понятие «Цена рисков».
2. Какие методы управления рисками вы знаете?
3. Рассмотрите мероприятия по минимизации проектных рисков.

**Литература (1-7).**

#### **Тема 3.5. Финансовое обеспечение инновационных проектов.**

Возможные источники. Банковское кредитование. Проектное финансирование. Эмиссионное финансирование. Венчурное финансирование. Становление венчурного рынка в России. Лизинговое финансирование. Поддержка инновационных проектов специализированными фондами и банками.

#### **Методические указания**

При изучении этой темы необходимо обратить внимание на возможные источники финансирования инновационных проектов: эмиссионное, венчурное, лизинговое финансирование. Специализированные фонды.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Опишите особенности всех источников финансирования инновационных проектов.
2. Какие специализированные фонды имеются в России?

**Литература (1-7).**