

## **Коммерческая деятельность в сфере высоких технологий**

Учебный курс для магистрантов и аспирантов Научно-образовательного центра  
«Энергоэффективный катализ» (НОЦ ЭК)

### **ПРОГРАММА**

---

#### **Аннотация**

Дисциплина «Коммерческая деятельность в сфере высоких технологий» является частью вариативного цикла профессиональных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Химия», магистерская программа «Энергоэффективный катализ». Дисциплина реализуется в Научно-образовательном центре «Энергоэффективный катализ» Национального исследовательского университета Новосибирский государственный университет.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением базовых понятий, проблемами и методологией делового администрирования.

Дисциплина направлена на приобретения студентами навыков понимания бизнес процессов и построения финансовых моделей бизнеса, а также формирования у выпускников общекультурных компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5 и профессиональных компетенций ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия на ПК, консультации, самостоятельная работа студента, выполнение и защита индивидуального задания. Результатом прохождения дисциплины является итоговая оценка (экзамен).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль. Формой текущего контроля является защита индивидуального задания. Для того чтобы быть допущенным до экзамена, студент должен выбрать, разработать, построить и проанализировать финансовую модель инновационного бизнеса, представить презентацию финансовой модели бизнеса.

Итоговый контроль. Итоговую оценку студент получает на экзамене в конце семестра. Эта оценка учитывает как качество ответа по экзаменационному билету, так и уровень выполнения индивидуального задания.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 110 академических часов. Программой дисциплины предусмотрены 43 часа лекционных и 51 час практических занятий, а также 118 часов самостоятельной работы студентов. Остальное время – контроль в форме экзамена.

#### **1. Цели и задачи курса**

Курс «Коммерческая деятельность в сфере высоких технологий» является учебной дисциплиной, которая должна ознакомить слушателей с основными понятиями бизнес сообщества и функционированием различных составляющих бизнеса как процесса, применительно к инновационному бизнесу. Целями курса являются:

- Сформировать у слушателей базовые навыки и умения понимания причинно-следственных связей в бизнес-процессах при функционировании конкретного предприятия.
- Сформировать у слушателей базовые знания для дальнейшего изучения методов управления бизнес-процессами самостоятельно.

Достижение поставленных целей достигается постановкой и решением следующих задач:

- Усвоение базовых теоретических знаний делового администрирования.
- Усвоение базовых знаний по управлению инновационными проектами.
- Практическое применение знаний и умений при моделировании бизнес-процессов в малом инновационном предприятии.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Место дисциплины в структуре образовательной программы определяется заложенной возможностью реализации индивидуальных образовательных траекторий, усиление междисциплинарности обучения в рамках задач реализации соответствующих приоритетных направлений развития с возможностью трансформации отдельных блоков в соответствии со структурой запросов работодателей на формирование конкретных профессиональных компетенций, в том числе управленческих. Включение дисциплины в образовательную программу позволит сформировать у магистрантов общее представление о функционировании коммерческих компаний в целом, понимание внутренних взаимосвязей в структуре компаний, взаимодействие компании с внешней средой, заложит основы базовых понятий бизнес-администрирования в области инновационной деятельности, управления инновационными проектами в области высокотехнологичного бизнеса.

## **3. Компетенции, формируемые в результате освоения курса**

По окончании изучения курса обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения **(ПК-10)**;
- владением основами делового общения, навыками межличностных отношений, способностью работать в научном коллективе **(ПК-11)**;
- пониманием принципов организации и управления деятельностью научных коллективов **(ПК-12)**.
- пониманием основных принципов организации взаимодействия науки, бизнеса и производства **(ПК-13)**

## **4. Виды учебной работы и образовательные технологии, используемые при их реализации**

Учебный процесс состоит из лекций, семинаров и самостоятельной работой слушателей. Во время лекционных занятий слушатели получают базовые теоретические

знания по предмету курса. На семинарских занятиях происходит закрепление теоретического материала на практических примерах применения теоретических знаний в форме интерактивной работы слушателей по предмету курса. Во время самостоятельной работы слушатели проводят дополнительное изучение теоретического материала в соответствии с дополнительными источниками информации, готовят материалы к семинарским занятиям, разрабатывают теоретическую модель бизнес-процесса и создают презентацию для защиты на семинарских занятиях. Завершает учебный процесс экзамен.

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура курса

Общая трудоемкость курса – 216 часов или 6 зачетных единиц.

Наименование разделов и тем	количество часов			
	лекции	семинары	сам. работа	экзамен
1. Знакомство с бизнес администрированием.	4	4	8	
1.1. Роль менеджмента в бизнесе.	1	1	2	
1.2. Организационная структура бизнеса.	1	1	2	
1.3. Управление персоналом.	1	1	2	
1.4. Основные требования к руководителю.	1	1	2	
2. Ознакомление с основами экономического и производственного управления.	4	4	8	
2.1. Анализ экономических показателей.	1	1	2	
2.2. Управление ресурсами компании.	1	1	2	
2.3. Аналитические инструменты руководителя.	1	1	2	
2.4. Организация управления.	1	1	2	
3. Знакомство с финансовым анализом.	4	4	8	
3.1. Основные понятия финансового анализа.	1	1	2	
3.2. Что такое бухгалтерский баланс.	1	1	2	
3.3. Анализ бухгалтерского баланса.	1	1	2	
3.4. Понятие ликвидности и её анализ.	1	1	2	
4. Введение в управление финансами.	4	4	8	
4.1. Анализ финансовой устойчивости и прибыльности.	1	1	2	

4.2. Денежные потоки. Рентабельность. Эффективность.	1	1	2	
4.3. Инвестиции. Бюджетирование.	2	2	4	
5. Введение в маркетинг.	4	4	8	
5.1. Знакомство с маркетинговыми стратегиями.	1	1	2	
5.2. Что такое маркетинговые исследования.	1	1	2	
5.3. Реклама. Продажи.	1	1	2	
5.4. Целевая разработка новых продуктов.	1	1	2	
6. Понятие управления качеством.	4	4	8	
6.1. Качество как объект управления.	1	1	2	
6.2. Некоторые инструменты контроля качества.	1	1	2	
6.3. Знакомство с методами и технологиями управления качеством.	1	1	2	
6.4. Ознакомление со стандартами ISO серии 9000.	1	1	2	
7. Понятие стратегического планирования.	5	5	8	
7.1. Планы развития компании.	2	2	2	
7.2. Корпоративная информация и внутренние нормативные документы.	1	1	2	
7.3. Правовые основы деятельности компании.	1	1	2	
7.4. Институциональная среда бизнеса.	1	1	2	
8. Введение в инновационную деятельность.	6	10	20	
8.1. Понятие инновационного проекта.	1	1	2	
8.2. Понятие технологического аудита.	1	1	2	
8.3. Понятие финансовых моделей проекта.	2	4	8	
8.4. Основные правила подготовки презентаций проекта.	2	4	8	
9. Построение финансовой модели инновационного проекта.	8	12	42	
9.1. Определение целей и задач проекта.	2	2	4	
9.2. Построение ресурсного плана	2	2	6	

проекта.				
9.3. Построение финансовой модели проекта.	2	4	16	
9.4. Анализ финансовой модели проекта.	2	4	16	
<b>ИТОГО ПО КУРСУ</b>	<b>43</b>	<b>51</b>	<b>118</b>	<b>4</b>

**Примечания:** самостоятельная работа подразумевает подготовку к контрольным работам, экзаменам, семинарам и пр. Как правило, время, отводимое на самостоятельную работу, меньше суммарного времени, отводимого на лекции, семинары и лабораторные («досковая» нагрузка), если в курсе не предусмотрен экзамен. Если экзамен предусмотрен, то время на самостоятельную работу может превышать «досковую» нагрузку. Общее количество часов в курсе должно быть кратно 36 часов. В крайнем случае, если курс маленький – 18 часов.

## 5.2. Программа лекционного курса

### 1. Знакомство с бизнес администрированием.

1.1. **Роль менеджмента в бизнесе.** Понятие менеджмента (делового администрирования). Инструменты менеджмента – исследования, анализ, планирование. Цели и задачи менеджмента. Пять принципов бизнеса. Основные управленческие навыки.

1.2. **Организационная структура бизнеса.** Структура и функционал бизнеса. Финансовый отдел. Бухгалтерия. Производственный отдел. Отдел маркетинга. Отдел продаж. Отдел управленческих информационных систем. Вспомогательные службы.

1.3. **Управление персоналом.** Эффективное управление персоналом. Направления деятельности службы персонала. Функционал службы по работе с персоналом.

1.4. **Основные требования к руководителю.** Самодисциплина. Оптимизация рабочего времени. Организация рабочего места. Проведение совещаний. Проведение презентаций. Проведение переговоров.

### 2. Ознакомление с основами экономического и производственного управления.

2.1. **Анализ экономических показателей.** Понятие экономических показателей. Уровень экономического роста. Цены и инфляция. Процентные ставки. Уровень безработицы. Доверие потребителей. Строительство и продажа жилья. Розничная торговля. Рынок ценных бумаг.

2.2. **Управление ресурсами компании.** Некоторые концепции распределения ресурсов компании. Анализ затрат и выгод. Постоянные и переменные издержки. Закон убывающей доходности. Экономия на объёмах. Централизация и децентрализация.

2.3. **Аналитические инструменты руководителя.** Инструментарий менеджера. Анализ безубыточности. Перекрёстный анализ. Планирование и расписания. Дерево решений.

2.4. **Организация управления.** Понятие организационной структуры и её элементов. Уровни управления. Типы организационных структур в системах управления. Недостатки и преимущества различных структур управления.

### **3. Знакомство с финансовым анализом.**

**3.1. Основные понятия финансового анализа.** Активы, задолженности, собственный капитал. Основные задачи финансового анализа. Основные направления и методы финансового анализа.

**3.2. Что такое бухгалтерский баланс.** Понятие бухгалтерского баланса и его структуры. Чистый оборотный капитал. Инвестированный капитал. Заёмный капитал. Активы и пассивы. Сальдо баланса. Агрегирование бухгалтерского баланса.

**3.3. Анализ бухгалтерского баланса.** Анализ изменения статей агрегированного баланса. Анализ: структуры агрегированного баланса; чистого оборотного капитала; оборачиваемости. Коэффициенты оборачиваемости. Затратный цикл. Кредитный цикл. Чистый цикл.

**3.4. Понятие ликвидности и её анализ.** Дебиторская задолженность и авансы поставщикам. Кредиторская задолженность и авансы покупателям. Влияние инфляции. Основные показатели ликвидности и их оценка. Механизмы оптимизации ликвидности.

### **4. Введение в управление финансами.**

**4.1. Анализ финансовой устойчивости и прибыльности.** Коэффициент автономии. Основные показатели финансовой устойчивости. Прибыль и убытки. «Запас прочности».

**4.2. Рентабельность. Денежные потоки. Эффективность.** Понятие рентабельности. Анализ рентабельности. Сравнение показателей рентабельности. Понятие финансового рычага. Эффект рычага и его анализ. Формула Дюпона. Инвестиционная и финансовая деятельность. Анализ денежных потоков. Анализ эффективности труда.

**4.3. Инвестиции. Бюджетирование.** Понятие инвестиционного проекта. Дисконтная ставка. Инвестиционный горизонт. Методы анализа инвестиций. Понятие и виды бюджета. Системы бюджетирования. Формирование бюджета.

### **5. Введение в маркетинг.**

**5.1. Знакомство с маркетинговыми стратегиями.** Понятие маркетинга и его назначение. Индивидуальные и корпоративные рынки. Классификация стратегий.

**5.2. Что такое маркетинговые исследования.** Виды маркетинговых исследований. Этапы маркетингового исследования. «Пять элементов маркетинга»: продукт, цена, продвижение, каналы продаж, упаковка.

**5.3. Реклама. Продажи.** Компоненты, типы и задачи рекламы. Основы процесса продаж. Организация функционирования службы продаж.

**5.4. Целевая разработка новых продуктов.** Схемы разработки продуктов. Процесс разработки продукта.

### **6. Понятие управления качеством.**

**6.1. Качество как объект управления.** Понятие качества. Пирамида качества. Оценка качества. Менеджмент качества. Процесс обеспечения качества.

**6.2. Некоторые инструменты контроля качества.** Дифференциальный, комплексный и смешанный методы.

**6.3. Знакомство с методами и технологиями управления качеством.**

Диаграммы: сродства, связей, приоритетов, дерева, матричная, блок-схема, стрелочная. Цикл «Шухарда-Деминга». Функционально-стоимостной анализ.

Развёртывание функции качества. «Дом качества». Японская система «5С». «Шесть Сигма».

**6.4. Ознакомление со стандартами ISO серии 9000.** Цель стандартов. Основные термины и определения. Семейство стандартов. Требования стандартов к производственным процессам. Сертификация по стандартам.

## **7. Понятие стратегического планирования.**

**7.1. Планы развития компании.** Понятие корпоративной стратегии. Ограничения стратегического планирования. Этапы стратегического планирования.

### **7.2. Корпоративная информация и внутренние нормативные документы.**

Корпоративная информация и её защита. Принципы защиты информации и источники угроз. Внутрикorporативные нормативные положения о конфиденциальности. Соглашения о неразглашении. Трудовые договоры.

**7.3. Правовые основы деятельности компании.** Нормативные требования к созданию и ведению бизнеса. Корпоративное управление.

**7.4. Институциональная среда бизнеса.** Федеральные и местные институты поддержки малого и среднего бизнеса. Особые экономические зоны. Технопарки. Промышленно-логистические парки. Центры коммерциализации и трансфера технологий.

## **8. Введение в инновационную деятельность.**

**8.1. Понятие инновационного проекта.** Термины и определения. Инновации и научно-технические разработки. Основные виды инноваций. Инновационная инфраструктура. Кластеры. Государственная политика в области инноваций.

**8.2. Понятие технологического аудита.** Цели и задачи технологического аудита. Этапы технологического аудита.

**8.3. Понятие финансовых моделей проекта.** Назначение финансовой модели проекта. Виды финансовых моделей.

**8.4. Основные правила подготовки презентаций проекта.** Цели и задачи презентации. Определение целевой аудитории презентации. Выявление специфики целевой аудитории. Основные этапы подготовки презентации.

## **9. Построение финансовой модели инновационного проекта.**

**9.1. Определение целей и задач проекта.**

**9.2. Построение ресурсного плана проекта.**

**9.3. Построение финансовой модели проекта.**

**9.4. Анализ финансовой модели проекта.**

## **5.3. План семинарских (лабораторных) занятий**

Темы лекций	Темы семинаров	Час
1. Знакомство с бизнес администрированием.		4
1.1. Роль менеджмента в бизнесе.	Цели и задачи менеджмента. Пять принципов бизнеса. Основные управленческие навыки.	1
1.2. Из чего состоит бизнес.	Организационная структура компании. Функционал структурных подразделений.	1
1.3. Управление персоналом.	Внутренние нормативные документы,	1

	регулирующие деятельность персонала компании.	
1.4. Основные требования к руководителю.	Лицо, принимающее решение (ЛПР). Требования к «Первому» и «Второму».	1
2. Ознакомление с основами экономического и производственного управления.		4
2.1. Анализ экономических показателей.	Влияние макроэкономики на микроэкономику.	1
2.2. Управление ресурсами компании.	Выбор инструментов управления ресурсами компании.	1
2.3. Аналитические инструменты руководителя.	Анализ безубыточности. Перекрёстный анализ. Планирование и расписания. Дерево решений.	1
2.4. Организация управления.	Типы организационных структур в системах управления в малых компаниях.	1
3. Знакомство с финансовым анализом.		4
3.1. Основные понятия финансового анализа.	Основные задачи финансового анализа. Основные направления и методы финансового анализа.	1
3.2. Что такое бухгалтерский баланс.	Активы и пассивы. Сальдо баланса. Агрегирование бухгалтерского баланса.	1
3.3. Анализ бухгалтерского баланса.	Анализ: структуры агрегированного баланса; чистого оборотного капитала; оборачиваемости.	1
3.4. Понятие ликвидности и её анализ.	Основные показатели ликвидности и их оценка. Механизмы оптимизации ликвидности.	1
4. Введение в управление финансами.		4
4.1. Анализ финансовой устойчивости и прибыльности.	Основные показатели финансовой устойчивости. Прибыль и убытки. «Запас прочности».	1
4.2. Денежные потоки. Рентабельность. Эффективность.	Анализ рентабельности. Понятие финансового рычага. Эффект рычага и его анализ. Инвестиционная и финансовая деятельность. Анализ денежных потоков.	1
4.3. Инвестиции. Бюджетирование.	Методы анализа инвестиций. Формирование бюджета.	2
5. Введение в маркетинг.		4
5.1. Знакомство с маркетинговыми стратегиями.	Работа на индивидуальных и корпоративных рынках. Выбор маркетинговых стратегий.	1
5.2. Что такое маркетинговые исследования.	«Пять элементов маркетинга»: продукт, цена, продвижение, каналы продаж, упаковка.	1
5.3. Реклама. Продажи.	Организация рекламной деятельности. Организация продаж.	1
5.4. Целевая разработка новых продуктов.	Выбор схемы разработки продукта. Организация процесса разработки нового продукта.	1



6. Понятие управления качеством.		4
6.1. Качество как объект управления.	Менеджмент как процесс обеспечения качества.	1
6.2. Некоторые инструменты контроля качества.	Дифференциальный, комплексный и смешанный методы.	1
6.3. Знакомство с методами и технологиями управления качеством.	Диаграммы: сродства, связей, приоритетов, дерева, матричная, блок-схема, стрелочная. Функционально-стоимостной анализ.	1
6.4. Ознакомление со стандартами ISO серии 9000.	Требования стандартов к производственным процессам. Подготовка к сертификации по стандартам качества.	1
7. Понятие стратегического планирования.		5
7.1. Планы развития компании.	Этапы стратегического планирования.	2
7.2. Корпоративная информация и внутренние нормативные документы.	Внутрикорпоративные нормативные положения о конфиденциальности. Соглашения о неразглашении. Трудовые договоры.	1
7.3. Правовые основы деятельности компании.	Выбор и построение корпоративного управления компании.	1
7.4. Институциональная среда бизнеса.	Фонд Сколково. Фонд «Бортника». ФПИ РВК. Академпарк. Региональные фонды поддержки.	1
8. Введение в инновационную деятельность.		10
8.1. Понятие инновационного проекта.	Отличия инноваций и научно-технических разработок. Классификация инноваций.	1
8.2. Понятие технологического аудита.	Этапы технологического аудита.	1
8.3. Понятие финансовых моделей проекта.	Финансовая модель инновационного проекта.	4
8.4. Основные правила подготовки презентаций проекта.	Основные этапы подготовки презентации.	4
9. Построение финансовой модели инновационного проекта.		12
9.1. Определение целей и задач проекта.		2
9.2. Построение ресурсного плана проекта.		2
9.3. Построение финансовой модели проекта.		4
9.4. Анализ финансовой модели проекта.		4

## 6. Система контроля и оценки знаний обучающегося

Система контроля процесса усвоения знаний по курсу обучения будет включать текущий, периодический и итоговый контроль. Оценка знаний обучающегося будет основываться на основе рейтинговой системы, преимущественно с применением тематического рейтинга.

## **7. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы**

1. Понятие менеджмента. Цели и задачи менеджмента.
2. Структура и функционал бизнеса.
3. Управление персоналом. Функционал службы персонала в компании.
4. Функционал и компетенции руководителя компании.
5. Понятие экономических показателей и их анализ.
6. Управление ресурсами компании.
7. Аналитические инструменты руководителя.
8. Понятие и типы организационных структур систем управления.
9. Основные понятия и основные задачи финансового анализа.
10. Понятие бухгалтерского баланса. Агрегирование бухгалтерского баланса.
11. Анализ: структуры агрегированного баланса; чистого оборотного капитала; оборачиваемости.
12. Понятие ликвидности и ее анализ. Механизмы оптимизации ликвидности.
13. Анализ финансовой устойчивости и прибыльности.
14. Понятие рентабельности. Понятие денежных потоков.
15. Инвестиционная и финансовая деятельность. Анализ денежных потоков. Анализ эффективности труда.
16. Понятие инвестиционного проекта. Дисконтная ставка. Инвестиционный горизонт.
17. Понятие и виды бюджета. Системы бюджетирования. Формирование бюджета.
18. Классификация маркетинговых стратегий. Виды маркетинговых исследований.
19. Реклама. Продажи. Целевая разработка новых продуктов.
20. Методы и технологии управления качеством.
21. Этапы стратегического планирования компании.
22. Корпоративная информация и ее защита.
23. Основные виды инноваций. Инновационная инфраструктура.
24. Цели и задачи технологического аудита.

25. Назначение финансовой модели проекта. Разработка финансовой модели проекта.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

---

### *Основная литература:*

1. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 768 с.
2. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник / Под ред. Е.С. Стояновой. – М.: Изд-во Перспектива, 2004. – 656 с.
3. Ван Хорн Дж., Вахович Д. Основы финансового менеджмента. – 11-е изд. / Пер. с англ. – М.: Изд. дом Вильямс, 2001. – 992 с.
4. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. – Ника-Центр, 2004.

### *Дополнительная литература:*

1. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. – М.: Дело, BusinessРечь, 1992.
2. Финансовый менеджмент: Учебное пособие / Под ред. проф. Е.И. Шохина. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2002.

### *Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.pmwebinars.ru/wp-content/uploads/2013/07/project.pdf>
2. <http://www.pmwebinars.ru/wp-content/uploads/2013/07/Rassel-D.-Archibald-Upravlenie-vyisokotekhnologichnyimi-programmami-i-proektami.pdf>

Разработчик программы

И. С. Ким