

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Инженерный институт



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Современные проблемы инноватики Б1.Б.8

Направление подготовки: 27.04.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Предпринимательство в высокотехнологичной сфере

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Шигапов З.Г.

**Рецензент(ы):**

Кашапов Н.Ф.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Лучкин Г. С.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Инженерного института:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2015

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Шигапов З.Г. , ZGShigapov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Учебная дисциплина является вводным курсом, необходимым для системного понимания студентом сущности инновационных процессов, базовой терминологии, направлений развития инноватики. Учебная дисциплина обеспечивает подготовку студентов по направлению "Инноватика" для решения ряда профессиональных задач, вносит важный вклад в формирование видения инновационной деятельности.

Цели дисциплины "Современные проблемы инноватики" - изучить основные подходы к организации инновационного процесса на всех этапах и построению инновационной экосистемы, показать роль и место инновации в современном мире, связь инноватики с другими науками, изучить методы и законы инноватики, методы управления инновационными процессами.

Курс носит ярко выраженную практическую направленность. Обучение состоит в генерировании и построения траектории коммерциализации инновационных идей.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.8 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 27.04.05 Инноватика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	обладать способностью понимать роль инновации в развитии общества и науки
ОК-3 (общекультурные компетенции)	обладать способностью постановки (формулирования) цели и задачи научного исследования, способностью решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	обладать способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)
ПК-2 (профессиональные компетенции)	обладать способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта
ПК-4 (профессиональные компетенции)	обладать способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- историю, современное состояние, перспективы и проблемы инноватики;
- роль и место инновации в современном мире, связь инноватики с другими науками;
- методы и законы инноватики;
- основные понятия, терминологию теории инноватики;
- законодательство в сфере инноватики;
- формы коммерциализации результатов научных исследований;
- методы управления инновационными проектами

2. должен уметь:

- ставить задачу в области своей профессиональной компетенции и определять пути ее решения;
- разрабатывать новые методы исследования;
- эффективно использовать свой интеллектуальный потенциал;
- анализировать полученные результаты, обрабатывать данные

3. должен владеть:

- методическим аппаратом, позволяющим исследовать и анализировать проблемы инноватики;
- навыками самостоятельной аналитической и проектной работы

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к генерированию и построению эффективной траектории коммерциализации инновационных идей

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### **4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

##### **Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные понятия теории инноватики. Эволюция развития организационных систем и система знаний. Государственное регулирование инновационной деятельности.	2	1	2	2	0	контрольная работа
2.	Тема 2. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Особенности организации инновационных процессов. Классификация новаций, инновационных процессов и нововведений. Коммерциализация результатов научных исследований. Особенности построения инновационной экосистемы.	2	2-6	4	2	0	тестирование
3.	Тема 3. Проектное управление инновациями. Методы оценки проекта. Управление рисками.	2	7-9	2	4	0	домашнее задание устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Финансирование инновационной деятельности. Бизнес-план инновационного проекта. Бизнес-модель инновационного проекта. Финансовая модель инновационного проекта. Программы поддержки инновационной деятельности.	2	10-16	2	8	0	контрольная работа домашнее задание дискуссия контрольная точка
5.	Тема 5. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. Особенности правовой охраны РИД.	2	17	0	2	0	дискуссия реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			10	18	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Основные понятия теории инноватики. Эволюция развития организационных систем и система знаний. Государственное регулирование инновационной деятельности.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Основные понятия теории инноватики. Эволюция развития организационных систем и система знаний. Государственное регулирование инновационной деятельности.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Динамика технологического развития общества.

**Тема 2. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Особенности организации инновационных процессов. Классификация новаций, инновационных процессов и нововведений. Коммерциализация результатов научных исследований. Особенности построения инновационной экосистемы.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Инновационный процесс и инновационная деятельность. Особенности организации инновационных процессов. Классификация новаций, инновационных процессов и нововведений. Коммерциализация результатов научных исследований. Особенности построения инновационной экосистемы. Организационно-правовые формы ведения инновационной деятельности.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Особенности построения инновационной экосистемы.

**Тема 3. Проектное управление инновациями. Методы оценки проекта. Управление рисками.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Проектное управление инновациями. Методы оценки проекта. Управление рисками

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Управление проектом на базе MS.Project

**Тема 4. Финансирование инновационной деятельности. Бизнес-план инновационного проекта. Бизнес-модель инновационного проекта. Финансовая модель инновационного проекта. Программы поддержки инновационной деятельности.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Финансирование инновационной деятельности. Бизнес-план инновационного проекта. Бизнес-модель инновационного проекта. Финансовая модель инновационного проекта. Программы поддержки инновационной деятельности.

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

1. Разработка бизнес-модели инновационного проекта (методика RisVenture) 2. Разработка финансовой модели (Project Expert)

**Тема 5. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. Особенности правовой охраны РИД.**

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. Особенности правовой охраны РИД. ТРИЗ, формирование формулы изобретения.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основные понятия теории инноватики. Эволюция развития организационных систем и система знаний. Государственное регулирование инновационной деятельности.	2	1	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Особенности организации инновационных процессов. Классификация новаций, инновационных процессов и нововведений. Коммерциализация результатов научных исследований. Особенности построения инновационной экосистемы.	2	2-6	подготовка к тестированию	20	тестирование
3.	Тема 3. Проектное управление инновациями. Методы оценки проекта. Управление рисками.	2	7-9	подготовка домашнего задания	5	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	5	устный опрос
4.	Тема 4. Финансирование инновационной деятельности. Бизнес-план инновационного проекта. Бизнес-модель инновационного проекта. Финансовая модель инновационного проекта. Программы поддержки инновационной деятельности.	2	10-16	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
				подготовка к дискуссии	5	дискуссия
				подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
				подготовка к контрольной точке	5	контрольная точка
5.	Тема 5. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. Особенности правовой охраны РИД.	2	17	подготовка к дискуссии	8	дискуссия
				подготовка к реферату	8	реферат
Итого					80	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения



Предполагается использование таких образовательных технологий, как лекции и практические занятия с использованием методических материалов, так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Основные понятия теории инноватики. Эволюция развития организационных систем и система знаний. Государственное регулирование инновационной деятельности.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Инновации в рыночной экономике. Сущность понятий "инновация", "изобретение", "инновационный процесс", "инновационная деятельность". Виды инновационной деятельности. Диффузия инноваций. Методология системного описания инноваций. Становление теории инноватики. Инноватика как наука. Большие циклы конъюнктуры по Н.Д. Кондратьеву. Деловые циклы Й. Шумпетера. Технологические уклады. Жизненный цикл технологического уклада и его основные характеристики. Социальные и экономические трансформации в рамках новой технико-экономической парадигмы. Понятие "экономика знаний". Сравнительные характеристики промышленного производства в рамках четвертой и пятой волны технологических изменений. Функции государственного регулирования инновационной сферы.

### **Тема 2. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Особенности организации инновационных процессов. Классификация новаций, инновационных процессов и нововведений. Коммерциализация результатов научных исследований. Особенности построения инновационной экосистемы.**

тестирование , примерные вопросы:

Классификации инноваций и их специфика. Этапы инновационного процесса. Специфика фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований. Стадия разработки: содержание работ и результаты. Линейная модель инновационного процесса. Достоинства и недостатки линейной модели. Отличительные особенности интерактивных моделей. Глобализация, стратегическая и технологическая интеграция. Альянсы в инновационной сфере. Межфирменная научно-техническая кооперация. Малые предприятия в инновационной деятельности. Основные организационно-правовые формы предприятий в инновационной сфере.

### **Тема 3. Проектное управление инновациями. Методы оценки проекта. Управление рисками.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Понятие инновационного проекта. Методы комплексной оценки и отбора инновационных проектов. Планирование инновационного проекта. Организация управления проектом. Контроль и регулирование работ по проектам. Порядок завершения проектов. Сетевые методы в управлении проектами. Вопросы формирования портфеля проектов. Управление творческими группами. Подбор персонала для исследовательского проекта. Системы мотивации и поощрения персонала. Инструментальные средства управления инновационными проектами. Понятие риска в управлении проектами.

устный опрос , примерные вопросы:

Понятие инновационного проекта. Методы комплексной оценки и отбора инновационных проектов. Планирование инновационного проекта. Организация управления проектом. Контроль и регулирование работ по проектам. Порядок завершения проектов. Сетевые методы в управлении проектами. Вопросы формирования портфеля проектов. Управление творческими группами. Подбор персонала для исследовательского проекта. Системы мотивации и поощрения персонала. Инструментальные средства управления инновационными проектами. Понятие риска в управлении проектами.

#### **Тема 4. Финансирование инновационной деятельности. Бизнес-план инновационного проекта. Бизнес-модель инновационного проекта. Финансовая модель инновационного проекта. Программы поддержки инновационной деятельности.**

дискуссия , примерные вопросы:

Возможности коммерциализации РИД университета в рамках ФЗ ♦ 217 (и его редакций)

домашнее задание , примерные вопросы:

Расчет финансовой модели инновационного проекта ( Project Expert).

контрольная работа , примерные вопросы:

Источники финансирования инноваций. Государственные источники, внебюджетные источники. Цели инвестиционные приоритеты различных источников. Формы финансирования инноваций. Методы финансирования инвестиционных проектов: самофинансирование. Акционерное финансирование; государственное финансирование; кредитное (заемное) финансирование; проектное финансирование; лизинг

контрольная точка , примерные вопросы:

Цели бизнес планирования. Понятие бизнес проекта. Объекты и субъекты бизнес планирования. Цели, задачи и функции бизнес-плана. Состав, структура, объем, сроки формирования и жизни бизнес-плана. Особенности бизнес-плана инновационного проекта. Структура бизнес-плана. Особенности основных разделов бизнес-плана. Последовательность разработки бизнес-плана. Информационное обеспечение процесса формирования бизнес плана. Инструментальное обеспечение бизнес - планирования. Основные программные комплексы. Бизнес-планирование (анализ ошибок, рисков и конфликтов). Причины неудач в бизнес -планировании. Основные ошибки бизнес планирования.

#### **Тема 5. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. Особенности правовой охраны РИД.**

дискуссия , примерные вопросы:

Особенности защиты РИД в правовом поле РФ.

реферат , примерные темы:

Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. Вопросы по формам защиты РИД.

#### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Билет имеет следующий вид (2 вопроса):

Вопрос 1. Линейная модель инновационного процесса. Опишите достоинства и недостатки линейной модели.

Вопрос 2. Понятие малого инновационного предприятия (МИП), функции и цели организации. Опишите возможные траектории развития МИП.

#### **7.1. Основная литература:**

Практический контроллинг: управленческие решения, инновации, Анташов, Валерий Александрович;Уварова, Г.В., 2010г.

Инвестиции в инновации, Балдин, Константин Васильевич;Передеряев, И.И.;Голов, Р.С., 2008г.

Инновации, Барышева, А.В.;Балдин, К.В.;Голов, Р.С.;Передеряев, И.И., 2008г.

Эпохальные инновации XXI века, Яковец, Юрий Владимирович, 2004г.

Маркетинговые инновации, Рычкова, Н.В., 2009г.

Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность, Философова, Татьяна Георгиевна;Быков, В.А., 2008г.

Инновации: от идеи до проекта, Кузнецова, Светлана Анатольевна;Маркова, Вера Дмитриевна, 2007г.

Инновации: ключ на старт, Петреченко, В.;Митин, Ю.;Коростылева, О.;Агамирзян, И. Р., 2010г.

Социальные и экономические инновации, Шакирова, Д. М.;Нежметдинова, Ф. Т.;Иванов, Д. В., 2006г.

Современные тенденции конкурентоспособности Республики Татарстан: инновации, инвестиции, кластерный подход, Сафиуллин, М. Р., 2010г.

Наука и инновации в решении актуальных проблем города, Ференц, А. В., 2008г.

Промышленность, инновации, образование и наука в России, Велихов, Евгений Павлович;Бетелин, Владимир Борисович;Кушниренко, Анатолий Георгиевич, 2009г.

Прямые иностранные инвестиции и технологические инновации, Гумерова, Гюзель Исаевна;Шаймиева, Эльмира Шамилевна, 2009г.

Инновации для реализации технологической модернизации регионов, Шаймиева, Эльмира Шамилевна, 2011г.

Традиции, инновации и инвестиции современной рыночной экономики. [Ч. 1], , 2004г.

## **7.2. Дополнительная литература:**

Менеджмент инноваций, Зинов, Владимир Глебович, 2005г.

Оценка эффективности инновационного развития предприятия, Трифилова, Анна Александровна, 2005г.

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

Инвестиционно-венчурный фонд РТ - [ifv.tatarstan.ru](http://ifv.tatarstan.ru)

Пульсар венчур - <http://www.pulsar.vc/>

Российская венчурная компания - <http://www.rusventure.ru/ru/>

Фонд содействия развитию малых форм предприятий - <http://fasie.ru/>

Фонд технологического развития РФ - <http://www.rftr.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Современные проблемы инноватики" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Финансовое моделирование осуществляется в среде "Project expert".

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 27.04.05 "Инноватика" и магистерской программе Предпринимательство в высокотехнологичной сфере .

Автор(ы):

Шигапов З.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Кашапов Н.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.