



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДФУ)

Инженерная Школа

**Кафедра инноватики, качества, стандартизации и сертификации**

**Сборник**

**аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**27.04.05 Инноватика**

**Программа академической магистратуры**

Системы менеджмента качества

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток

2018

## Содержание

1. Аннотация дисциплины «Методология научных исследований в инноватике».
2. Аннотация дисциплины «Экономическая теория».
3. Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теоретическая и прикладная инноватике».
4. Аннотация дисциплины «Стратегии управления инновационными организациями».
5. Аннотация дисциплины «Становление и развитие рыночных отношений в инновационной сфере Российской Федерации».
6. Аннотация дисциплины «Управление качеством».
7. Аннотация дисциплины «Управление инновационными процессами».
8. Аннотация дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями».
9. Аннотация дисциплины «Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных».
10. Аннотация дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод».
11. Аннотация дисциплины «Теория решения изобретательских задач».
12. Аннотация дисциплины «Инновационное бюджетирование».
13. Аннотация дисциплины «Управление рисками инновационных проектов».
14. Аннотация дисциплины «Методы оценки инвестиционно-инновационных проектов».
15. Аннотация дисциплины «Интеллектуальная собственность: методы оценки».
16. Аннотация дисциплины «Нормативное регулирование охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ».
17. Аннотация дисциплины «Экономика качества».
18. Аннотация дисциплины «Конкурентоспособность инновационной продукции».
19. Аннотация дисциплины «Всеобщее управление качеством».
20. Аннотация дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством».
21. Аннотация дисциплины «Средства и методы управления качеством».
22. Аннотация дисциплины «Проектирование и внедрение систем менеджмента качества».
23. Аннотация научно-исследовательского семинара «Управление качеством»
24. Аннотация дисциплины «Технологическое предпринимательство».
25. Аннотация дисциплины «Бережливое производство».

## **Аннотация дисциплины «Методология научных исследований в инноватике»**

Дисциплина «Методология научных исследований в инноватике» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель:**

Освоение основ теоретических и практических подходов к научному исследованию, которые магистрантам необходимо для дальнейшего развития своего научного потенциала, а именно: иметь понятие научной новизны; владеть основами проведения научных исследований; уметь оформлять полученные результаты в соответствии с требуемыми нормами.

### **Задачи:**

- изучение методов теоретического исследования;
- знакомство с вопросами моделирования в научных исследованиях и принципов выбора направления научного исследования;
- знакомство с методологией диссертационного исследования;
- знакомство с типовыми ошибками при разработке диссертации, с принципами разработки методологии самого текста диссертационных работ;
- ознакомление с понятиями научной проблемы, гипотезы и т.д.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в инноватике» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК- 1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-4)</b> умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	знает	глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания.
	умеет	проводить информационный поиск новых предметных областей, в том числе в Интернете.
	владеет	способностью быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения.
<b>(ОК-5)</b> способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию.
	умеет	адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу.
	владеет	способностью анализа научных работ и системного подхода к анализу научных проблем в области инновации.
<b>(ОК-6)</b> способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает	нормы научного стиля современного русского языка.
	умеет	вести научную дискуссию.
	владеет	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка.
<b>(ОПК-1)</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном	знает	специализированный понятийный научный аппарат; принципы написания научных отчетов по результатам проведенных исследований на русском и иностранном языках.

языках для решения задач профессиональной деятельности	умеет	работать с нормативными документами о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ.
	владеет	способностью осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.
<b>(ПК-9)</b> способность представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	знает	основы формирования результатов научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
	умеет	представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
	владеет	способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в инноватике» применяются следующие методы активного обучения: дискуссия, круглый стол.

## **Аннотация дисциплины «Экономическая теория»**

Дисциплина «Экономическая теория» разработана для магистров по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (36 часов), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### **Цель дисциплины:**

Создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики, необходимой современному выпускнику для эффективного решения профессиональных задач.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне;
- овладение понятийным аппаратом экономической теории для более полного и точного понимания сути происходящих процессов;
- формирование навыков анализа функционирования национального хозяйства, основных макроэкономических рынков, взаимосвязей между экономическими агентами в хозяйстве страны;
- изучение законов функционирования рынка; поведения потребителей и фирм в разных рыночных

условиях, как основы последующего успешного ведения бизнеса;

– знакомство с основными проблемами функционирования современной рыночной экономики и методами государственной экономической политики;

– изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России в мировом хозяйстве.

Для успешного изучения дисциплины «Экономическая теория» у обучающихся формируются компетенции:

-ОК-6 способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>(ОК-9)</b> готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	основные этапы и закономерности исторического развития общества; основные политические и социально-экономические направления и механизмы, характерные для исторического развития и современного положения России; основные исторические этапы и тенденции развития экологического менеджмента в России и в других странах мира.
	умеет	высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся исторического и социально-политического развития общества, гуманитарных и социальных ценностей, экологического статуса окружающей среды; анализировать закономерности исторического развития общества для формирования своих культурно-ценностных ориентиров, патриотизма и гражданской позиции; анализировать и формулировать основные проблемы,

		связанные с качеством и безопасностью потребительских товаров.
	владеет	основами исторического и экологического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации об исторических и социально-политических процессах.
<b>(ОПК-2)</b> готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает	особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами.
	умеет	строить межличностные отношения и работать в группе; организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных членов группы.
	владеет	навыками делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом.
<b>(ПК-7)</b> способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	знает	понятийный аппарат экономической теории для более полного и точного понимания сути происходящих процессов.
	умеет	анализировать особенности функционирования национального хозяйства, основных макроэкономических рынков, взаимосвязей между экономическими агентами в хозяйстве страны.
	владеет	способностью систематизации материала по изучению специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России в мировом хозяйстве.
<b>(ПК-13)</b> способностью проводить работы по идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий	знает	основы идентификации и защиты интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий.
	умеет	разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения в том числе в части обеспечения идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий.
	владеет	способностью проводить работы по идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий.
<b>(ПК15)</b> способностью	знает	законы функционирования рынка; поведения потребителей и фирм в разных рыночных



рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации		условиях, как основы последующего успешного ведения бизнеса.
	умеет	произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта.
	владеет	способностью рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическая теория» применяются следующие методы активного обучения: дискуссия, круглый стол.

## **Аннотация дисциплины «Теоретическая и прикладная инноватика»**

Дисциплина «Теоретическая и прикладная инноватика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.3).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 час), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

### **Цель дисциплины:**

Сформировать систему знаний о теоретических и методологических основах современной науки и техники, понимание роли науки и техники в инновационном развитии общества, важности и принципов реализации инноваций и коммерциализации научных достижений.

### **Задачи дисциплины:**

– приобретение магистрантами целостного представления о развитии человеческой цивилизации как последовательной цепи нововведений (инноваций) в различных сферах деятельности человека, народов, обществ в различные исторические эпохи;

– выявление возрастающей роли инноваций, как целенаправленной силы, обеспечивающей конкурентоспособность, как отдельных хозяйствующих субъектов, так и различных государств в мировой экономической системе;

– закрепление полученных знаний и методов путем выполнения тестов, подготовки и представления индивидуальных проектов внедрения изменений на предприятии, участия в командных деловых играх и выполнения домашних заданий в процессе самостоятельного освоения дисциплины.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретическая и прикладная инноватика» у обучающиеся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-4) - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-1)</b> способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает	основные этапы развития и базовые понятия науки, техники и образования
	умеет	применять на практике полученные знания с целью реализации высокой степени профессиональной мобильности
	владеет	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
<b>(ОК-7)</b> способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знает	основные термины профессиональной коммуникации в иноязычной среде
	умеет	осуществлять коммуникации в иноязычной среде по вопросам инноватики
	владеет	способностью свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
<b>(ОПК-3)</b> способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности
	умеет	воспринимать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать пути и решения по ее достижению на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
	владеет	способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

<b>(ПК-6)</b> способность применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов
	умеет	применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики на практике
	владеет	способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов
<b>(ПК-18)</b> способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии	знает	современные образовательные технологии и методики, их эффективное применение в практической деятельности
	умеет	применять инновационные образовательные технологии; адаптировать инновационные образовательные технологии; совершенствовать инновационные образовательные технологии; разрабатывать инновационные образовательные технологии
	владеет	способностью применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретическая и прикладная инноватика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, защита индивидуального проекта, командная деловая игра.

## **Аннотация дисциплины «Стратегии управления инновационными организациями»**

Дисциплина «Стратегии управления инновационными организациями» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.4).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель дисциплины:**

Формирование у студентов необходимых навыков и компетенций в области стратегического управления инновационными организациями.

### **Задачи дисциплины:**

- научить применять в профессиональной деятельности современные подходы к стратегическому управлению инновационными организациями;
- приобрести практические навыки по оценке возможностей и угроз, на основе выявления слабых и сильных сторон инновационного предприятия при анализе внешней и внутренних сред;
- получить знания в проектировании возможных стратегических альтернатив;
- освоить методы контроля и планирования реализации стратегий;
- получить навык работы в роудмаппинге.

Для успешного изучения дисциплины «Стратегии управления инновационными организациями» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК-1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;

(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-3)</b> умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает	сущность и типологию инновационных организаций в части формирования стратегий развития.
	умеет	оценивать возможности и угрозы на основе выявления слабых и сильных сторон инновационного предприятия при анализе внешней и внутренних сред.
	владеет	способностью оценивать влияние различных факторов на стратегические перспективы развития инновационной организации.
<b>(ОК-4)</b> умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	знает	основы стратегического управления организациями инновационного типа.
	умеет	структурировать роли и компетенции в организации процесса планирования и реализации инновационной стратегии.
	владеет	способностью сформулировать миссию и стратегические цели развития инновационной организации.
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	методы оценки влияния макро- и микроокружения на выбор целевой ориентации инновационной стратегии организации.
	умеет	применять на практике методы стратегического анализа факторов внешней и внутренней среды на конкурентном инновационном рынке.
	владеет	способностью разработать общую конструкцию стратегии развития организации инновационного типа
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	принципы работы матричных и графических приемов для подготовки стратегических решений.
	умеет	применять методы стратегического анализа, методы выбора, реализации и контроля реализации стратегии.

	владеет	навыками работы с матричными и графическими приемами подготовки стратегических решений, проектированием роудмаппинга.
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Стратегии управления инновационными организациями» применяются следующие методы активного обучения: дискуссия, кейс-задача

**Аннотация дисциплины**  
**«Становление и развитие рыночных отношений в инновационной**  
**сфере Российской Федерации»**

Дисциплина «Становление и развитие рыночных отношений в инновационной сфере Российской Федерации» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.5).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель дисциплины:**

Формирование у магистров комплексного представления о развитии инновационной среды РФ на современном этапе.

**Задачи дисциплины:**

- изучение содержания основных понятий, структуры современных инновационных процессов, присущих для Российской Федерации;
- систематизация знаний о структуре и сущности инновационных структур в Российской Федерации;
- изучение системы рыночного механизма по управлению инновациями в Российской Федерации.

Для успешного изучения дисциплины «Становление и развитие рыночных отношений в инновационной сфере Российской Федерации» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК- 1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;

(ОК-6) - способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения



образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-8)</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает	способы выявления противоречий и проблем в области инновационной деятельности, осуществляемой в Российской Федерации.
	умеет	выявлять противоречия, проблемы современного инновационного процесса в Российской Федерации и вырабатывать альтернативные варианты их решения.
	владеет	способностью быстро осваивать новые предметные области.
<b>(ОК-10)</b> готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знает	основные понятия, структуру современных инновационных процессов, присущих для Российской Федерации.
	умеет	систематизировать элементы рыночного механизма по управлению инновациями в Российской Федерации.
	владеет	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
<b>(ОПК-2)</b> готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает	содержание основных понятий, структуры современных инновационных процессов, присущих для Российской Федерации.
	умеет	выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения на основе анализа современных инновационных процессов, присущих для Российской Федерации.
	владеет	способностью оценить перспективность инновационной разработки, анализировать результативность внедрения инноваций и оценить необходимость осуществления дальнейших изменений на основе анализа состояния современных инновационных процессов, присущих для Российской Федерации
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	методы анализа проблем; методы решения экспериментальных и теоретических задач.
	умеет	анализировать проблемы инноватики; ставить задачи и разрабатывать программу исследования.
	владеет	способностью постановки, решения задач и интерпретации результатов выполненных работ с учетом форсайта современных инновационных процессов, присущих для Российской Федерации.

<b>(ПК14)</b> способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации	знает	особенности выхода инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.
	умеет	осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации
	владеет	способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Становление и развитие рыночных отношений в инновационной сфере Российской Федерации» применяются методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, круглый стол.

## **Аннотация дисциплины «Управление качеством»**

Дисциплина «Управление качеством» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.6).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (63 часа), контроль (27 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### **Цель дисциплины:**

- формирование научного мировоззрения по управлению качеством при реализации инноваций;
- сформировать практические навыки по созданию, внедрению и совершенствованию СМК инновационной организации или инновационного проекта.

### **Задачи дисциплины:**

- формировать навыки по применению средств и методов управления качеством по процессам жизненного цикла инновационного продукта.
- научить ставить задачу и разрабатывать пути (алгоритм) ее решения из множества возможных вариантов на основе применения средств и методов управления качеством.
- научить использовать современные концепции управления качеством для принятия инновационных решений.

Для успешного изучения дисциплины «Управление качеством» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-4) - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;

(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

(ОК-8) - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-6)</b> способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает	нормы научного стиля современного русского языка.
	умеет	вести научную дискуссию.
	владеет	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка.
<b>(ОПК-1)</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знает	понятийный аппарат для установления коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области управления качеством.
	умеет	осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области управления качеством.
	владеет	способностью осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области управления качеством.
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов.
	умеет	находить оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности.
	владеет	способностью найти (выбрать) оптимальные

		решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения.
(ПК-12) способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь	знает	основы идентификации и реинжиниринга процессов.
	умеет	описать процесс, провести реинжиниринг процессов.
	владеет	способностью применять процессный подход с целью снижения потерь и оптимизации производства.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управлением качеством» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция–визуализация, круглый стол, эссе.

## **Аннотация дисциплины «Управление инновационными процессами»**

Дисциплина «Управление инновационными процессами» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.7).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1, 2 курсах во 2, 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель дисциплины:**

Формирование и развитие профессиональных компетенций в области инновационной деятельности и управления инновационными процессами.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с особенностями процессного управления в инновационных организациях; о
- формирование навыков визуализации процессов; ф
- формирование комплекса знаний и навыков в области анализа и оценки инновационных процессов. ф

Для успешного изучения дисциплины «Управление инновационными процессами» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-8) - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

(ОК-10) - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

(ПК-6) - способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-2)</b> готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	знает	основы нормативно-правовой базы управления персоналом и эффективных технологий решения профессиональных проблем.
	умеет	брать на себя ответственность за реализацию инновационного проекта (инновационного процесса).
	владеет	способностью организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем .
<b>(ОК-7)</b> способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знает	основные термины в области управления инновационными процессами в иноязычной среде.
	умеет	осуществлять коммуникации в иноязычной среде по вопросам управления инновационными процессами.
	владеет	способностью свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде по вопросам управления инновационными процессами.
<b>(ОПК-3)</b> способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает	особенности управления инновационными процессами на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере.
	умеет	применять процессную модель для управления инновационными процессами на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере.
	владеет	способностью управлять инновационными процессами на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной

		сфере.
<b>(ПК-10)</b> способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	знает	методы визуализации инновационных процессов.
	умеет	визуализировать инновационные процессы для их критического анализа и выбора метода последующего реинжиниринга.
	владеет	способностью критически анализировать современные проблемы инноватики на основе управления инновационными процессами.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление инновационными процессами» применяются следующие методы интерактивного обучения: презентация доклад.



## **Аннотация дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями»**

Дисциплина «Статистические методы в управлении инновациями» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.8).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (45 час), контроль (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля – экзамен.

### **Цель дисциплины:**

Теоретическая и практическая подготовка студентов к деятельности в области практического применения средств, методов и инструментов статистики для управления инновационными проектами, повышения эффективной деятельности предприятия, уменьшения потерь предприятия, повышения качества выпускаемой продукции и предоставляемых услуг.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение элементов статистики, на которых базируется концепция управления и обеспечения качества, управления проектами;
- закрепление навыков работы с ЭВМ, умение применять их при расчете статистических показателей, при исследовании динамики процессов;
- изучение ряда нормативных документов, основанных на статистических методах управления;
- освоение навыков решения практических задач прикладной статистики.

Для успешного изучения дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОПК-3) - способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере;

(ПК-6) - способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-8)</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает	виды и типы показателей, используемых в корреляционно-регрессионном анализе, математические модели корреляционно-регрессионного анализа.
	умеет	применять методы корреляционно-регрессионного анализа при принятии управленческих решений, в том числе с использованием статистических программных комплексов, проводить адаптацию моделей корреляционно-регрессионного анализа к конкретным задачам управления.
	владеет	навыками применения методов корреляционно-регрессионного анализа при принятии управленческих решений, в том числе с использованием статистических программных комплексов, навыками адаптации моделей корреляционно-регрессионного анализа к конкретным задачам управления статистическими методами оценки параметров временных рядов.
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	виды и типы показателей, используемых при статистических измерениях, правила построения статистических показателей и индексов, виды и типы показателей.
	умеет	применять методы статистического анализа продукции и контроля качества технологий, продуктов и услуг, в том числе с использованием статистических программных комплексов.

	владеет	навыками применения методов статистического анализа продукции и контроля качества технологий, продуктов и услуг, в том числе с использованием статистических программных комплексов.
<b>(ПК-12)</b> способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь	знает	методы, способы и средства и получения, хранения, обработки показателей процессов, принципы организации статистического наблюдения, статистические методы классификации и группировки.
	умеет	определять числовые характеристики распределений признаков, в том числе с использованием статистических программных комплексов, организовать статистическое наблюдение за процессами.
	владеет	методами определения числовых характеристик распределений признаков, в том числе с использованием статистических программных комплексов в целях реинжиниринга процессов.
<b>(ПК-16)</b> способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества	знает	статистические методы для обоснования корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.
	умеет	ставить задачу, разрабатывать пути ее решения, выбирать оптимальное решение из множества вариантов при проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.
	владеет	навыками применения статистических методов оценки и анализа корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества, в том числе с использованием статистических программных комплексов, основными методами статистического анализа.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-доклады, решение задач на проблемные темы, метод мозгового штурма, игра-дискуссия, дискуссия, лабораторные работы.

## **Аннотация дисциплины «Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных»**

Дисциплина «Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.9).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

### **Цель дисциплины:**

Освоение основных принципов построения математических моделей разрабатываемых объектов и процессов, методов планирования и проведения активных и пассивных экспериментов и анализа результатов эксперимента.

### **Задачи дисциплины:**

- получение навыков вероятностно-статистических методов расчета и контроля точности и стабильности процессов;
- обучение навыкам интерпретации результатов математико-статистических исследований и выработки решений на их основе;
- получение навыков разработки планов и программ научного эксперимента, выбора методик их обработки.

Для успешного изучения дисциплины «Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

(ОПК-1) - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

(ПК-9) - способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-4)</b> умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	знает	основные понятия статистики и теории принятия решений.
	умеет	применять вероятностно-статистические методы расчета и контроля точности и стабильности процессов.
	владеет	принципом построения математических моделей разрабатываемых объектов и процессов.
<b>(ОК-6)</b> способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает	нормы научного стиля современного русского языка, применяемые для обработки экспериментальных данных.
	умеет	разработать план научной дискуссии с учетом планов и программ научного эксперимента, выбора методик их обработки.
	владеет	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка с учетом интерпретации результатов математико-статистических исследований и выработки решений на их основе.
<b>(ПК-8)</b> способность выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	методы статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений.
	умеет	применять этапы и методы планирования эксперимента.
	владеет	навыками построения полнофакторных и дробных планов эксперимента и их последующим анализом.
<b>(ПК-10)</b> способностью критически	знает	основы вероятностно-статистических методов расчета и контроля точности и стабильности

анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты		процессов.
	умеет	разработать планы и программы научного эксперимента, выбора методик их обработки.
	владеет	способностью интерпретации результатов математико-статистических исследований и выработки решений на их основе.
<b>(ПК-17)</b> способность руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области	знает	этапы и методы планирования научного эксперимента.
	умеет	работать с нормативными документами о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ.
	владеет	методикой организации практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: кейс-задачи, проект.

## **Аннотация дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод»**

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (В1.В.ОД.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единицы 432 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (108 часов), самостоятельная работа студента (297 часа), контроль (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе в 1,2,3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

### **Цель:**

Формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

Формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).

Развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.

Развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения.

Формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения;

Формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.

Формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

Для успешного изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

(ОК-6) - способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-1)</b> способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает	основные этапы развития и базовые понятия науки, техники и образования.
	умеет	применять на практике полученные знания с целью реализации высокой степени профессиональной мобильности.
	владеет	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике.
<b>(ОК-7)</b> способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знает	особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения.
	умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения.
	владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала.
<b>(ОПК-1)</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера.
	умеет	актуализировать имеющиеся знания для реализации коммуникативного намерения.
	владеет	продуктивной устной и письменной речью научного стиля в пределах изученного языкового материала.



<b>(ПК-9)</b> способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	знает	совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований.
	умеет	моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования.
	владеет	стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, семинар-диспут.

## **Аннотация дисциплины «Теория решения изобретательских задач»**

Дисциплина «Теория решения изобретательских задач» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (В1.В.ОД.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель дисциплины:**

Освоение инструментов и методов, обеспечивающих техническую поддержку процессов разработки и внедрения инноваций, а также получение необходимых знаний и навыков по применению в различных областях профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных методов поиска решения технических задач;
- овладение методологией поиска инновационных решений технических задач;
- развитие практических умений и навыков использования теории решения изобретательских задач при разработке и внедрении инновационных проектов.

Для успешного изучения дисциплины «Теория решения изобретательских задач» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК- 1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;

(ОК- 3) - умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;

(ОК-8) - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-8)</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает	принципы работы с документацией, литературой, научно отчетами, справочниками и другими источниками информации.
	умеет	аргументировать свои мысли в дискуссии с коллективом, анализировать принятые решения, видеть инновационные решения в поставленных задачах.
	владеет	методами активизации поиска решений.
<b>(ПК-7)</b> способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	знает	методы поиска решения технических задач на основе теории решения изобретательских задач.
	умеет	выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента на основе теории решения изобретательских задач.
	владеет	способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление на основе теории решения изобретательских задач.
<b>(ПК-10)</b> способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	знает	структуру нововведений, этапы прохождения инновационного процесса.
	умеет	ставить задачи, выявлять и разрешать технические противоречия, альтернативные пути решения при разработке и внедрении инновационных проектов.
	владеет	методами решения изобретательских задач: ставить задачи и определять программу исследования, выбирать методы решения задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты.
<b>(ПК-18)</b> способностью применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные	знает	современные образовательные технологии и методики, их эффективное применение в практической деятельности.
	умеет	применять инновационные образовательные технологии; адаптировать инновационные

образовательные технологии		образовательные технологии; совершенствовать инновационные образовательные технологии; разрабатывать инновационные образовательные технологии.
	владеет	Способностью применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория решения изобретательских задач» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: круглый стол, деловая игра, творческое задание.

## **Аннотация дисциплины «Инновационное бюджетирование»**

Дисциплина «Инновационное бюджетирование» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (В1.В.ОД.3).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (45 часа), контроль (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### **Цель дисциплины:**

Формирование компетенций в области основ инновационного бюджетирования предпринимательских проектов, его роли и назначения в решении социально-экономических задач, этапов становления и перспектив развития, форм, методов и инструментов реализации задач бюджетной системы инновационного предприятия.

### **Задачи дисциплины:**

– формирование теоретических знаний, аналитического подхода и практических навыков к решению задач формирования бюджетов малого инновационного предприятия;

– получение знаний студентами по основным понятиям, определениям и терминам;

– оценка студентами роли бюджетной системы на современном этапе развития экономики Российской Федерации.

Для успешного изучения дисциплины «Инновационное бюджетирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

(ОПК-3) - способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОПК-2)</b> готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает	основы бюджетирования малого инновационного предприятия.
	умеет	оценить результативность внедрения инноваций в рамках формируемого бюджета.
	владеет	способностью оценить необходимость внедрения инноваций с учетом анализа формируемого или представленного бюджета малого инновационного предприятия.
<b>(ПК-7)</b> способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	знает	технологии коммерциализации результатов научного исследования.
	умеет	рассчитать бюджет по коммерциализации результатов научного исследования.
	владеет	способностью осуществлять инновационное бюджетирование.
<b>(ПК-15)</b> способностью рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации	знает	методы оценки экономического потенциала инновации.
	умеет	производить оценку экономического потенциала инноваций затрат на реализацию научно-исследовательского проекта.
	владеет	навыками оценки затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, оценки экономического потенциала инновации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках данной дисциплины «Инновационное бюджетирование» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, круглый стол.

## **Аннотация дисциплины «Управление рисками инновационных проектов»**

Дисциплина разработана для магистров, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, программа «Системы менеджмента качества», и входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (В1.В.ОД.4).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина реализуется на основе знаний, полученных в рамках реализации дисциплин «Стратегии управления инновационными организациями», «Управление инновационными процессами», «Статистические методы в управлении инновациями», «Экономическая экспертиза инновационных проектов и мониторинг реализации инноваций».

**Цель:** формирование компетенций в области оценки и управления рисками инновационных проектов.

**Задачи:**

- изучить понятийный аппарат в области управления рисками инновационных проектов;
- структурировать средства и методы анализа и управления рисками при реализации инновационных проектов;
- получить навыки анализа и управления рисками на разных стадиях проектного управления с учетом минимизации их влияния на общество.

Для успешного изучения дисциплины «Управление рисками инновационных проектов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-8) - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

(ПК-10) - способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОПК -2)</b> готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает	классификацию рисков, в том числе инновационных; факторы влияния рисков на деятельность инновационной организации, общество в целом.
	умеет	анализировать степень влияния рисков на деятельность инновационной организации и общества в целом.
	владеет	способностью управлять рисками в нестандартных ситуациях, снижая степень отрицательного влияния на общество.
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	процесс создания наукоемкой продукции.
	умеет	находить оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности.
	владеет	способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований.
<b>(ПК-8)</b> способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	способы прогнозирования и идентификации рисков; анализа и количественной оценки рисков.
	умеет	осуществлять технико-экономическое обоснование проекта с учетом управления рисками.
	владеет	способностью разработать план и программу по управлению рисками инновационного проекта.
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния	знает	модели, применяемые для идентификации рисков;



организации в части готовности к реализации инноваций		способы идентификации рисков; основные ошибки идентификации рисков в части готовности к реализации инноваций.
	умеет	применять на практике модели идентификации рисков в части готовности к реализации инноваций.
	владеет	способностью решать профессиональные задачи по управлению проектами на основе управления рисками в части готовности к реализации инноваций.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление рисками инновационных проектов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, кейс - задача, расчетно-графическая работа.

## **Аннотация дисциплины «Методы оценки инвестиционно-инновационных проектов»**

Дисциплина «Методы оценки инвестиционно-инновационных проектов» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (В1.В.ОД.5).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цели дисциплины:**

Сформировать компетенции по созданию практически применимых моделей оценки инвестиционно-инновационных проектов.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить современные методы оценки инвестиционно-инновационных проектов;
- систематизировать модели оценки инвестиционно-инновационных проектов;
- получить навыки по финансовому сопровождению проекта.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

(ПК-3) - способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта;

(ПК-4) - способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества,

стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК- 7)</b> способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	знает	современные методы оценки инвестиционно-инновационных проектов.
	умеет	ставить профессиональные задачи на основе современных методов оценки инвестиционно-инновационных проектов.
	владеет	способностью решать профессиональные задачи на основе современных методов оценки инвестиционно-инновационных проектов.
<b>(ПК-12)</b> способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь	знает	модели оценки инвестиционно-инновационных проектов при реинжиниринге процессов.
	умеет	применять модели оценки инвестиционно-инновационных проектов с целью снижения потерь.
	владеет	способностью выбрать модели оценки инвестиционно-инновационных проектов с целью снижения потерь.
<b>(ПК-14)</b> способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации	знает	критерии оценки эффективности инновационных проектов как на микроуровне в интересах хозяйствующего субъекта, так и на макроуровне в интересах региона и инвестиционной среды.
	умеет	строить математические модели поиска оптимальных решений в сфере разработки проектов.
	владеет	методами анализа эластичности результирующих показателей, таких как NPV, PI, IRR, по изменению входных параметров: объем выпуска, стоимость реализации, постоянные и переменные расходы.
<b>(ПК-15)</b> способностью рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации	знает	основные принципы, методы и инструменты менеджмента инноваций, методы и модели технико-экономического обоснования инновационных проектов и программ, организационно-экономические основы экспертизы и контроллинга инновационных проектов.
	умеет	выявлять проблемы, связанные с организацией и внедрением инноваций, осуществлять расчеты и экспертизу технико-экономического обоснования инновационных проектов.

	владеет	способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований.
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках данной дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, круглый стол.

## **Аннотация дисциплины «Интеллектуальная собственность: методы оценки»**

Дисциплина «Интеллектуальная собственность: методы оценки» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.1.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (27 часов), контроль 45 часов. Дисциплина проводится на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### **Цель дисциплины:**

Формирование компетенций в области защиты и оценки интеллектуальной собственности.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить основные понятия в области оценки интеллектуальной собственности;
- структурировать объекты интеллектуальной собственности и способы управления ими на основе компетентной оценки;
- получить навыки управления интеллектуальной собственностью в научно-технической сфере.

Для успешного изучения дисциплины «Интеллектуальная собственность: методы оценки» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК-1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;

(ОК-8) - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-9)</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	основные понятия в области оценки интеллектуальной собственности.
	умеет	использовать знания в области управления интеллектуальной деятельностью при решении нестандартных ситуаций.
	владеет	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения в части управления интеллектуальной собственностью на основе ее оценки.
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	структуру объектов интеллектуальной собственностью и способы управления ими с учетом ее оценки.
	умеет	применять методы управления интеллектуальной собственностью в научно-технической сфере.
	владеет	способностью управления интеллектуальной собственностью в научно-технической сфере на основе оценки.
<b>(ПК-13)</b> способностью проводить работы по идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий	знает	нормативно-правовое обеспечение идентификации и защиты интеллектуальной собственности и оценки коммерческого потенциала технологий.
	умеет	проводить оценку коммерческого потенциала технологий.
	владеет	способностью проводить работы по идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий.
<b>(ПК-14)</b> способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации	знает	основы защиты интеллектуальной собственности на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.
	умеет	анализировать проблемы управления интеллектуальной собственностью; ставить задачи и разрабатывать программу патентно-правовой защиты.
	владеет	навыками постановки, решения задач в области управления интеллектуальной собственностью и интерпретации результатов выполненных работ.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Интеллектуальная собственность: методы оценки» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: презентация доклад, дискуссия.

**Аннотация дисциплины**  
**«Нормативное регулирование охраны и защиты**  
**интеллектуальной собственности в РФ»**

Дисциплина «Нормативное регулирование охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.1.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (27 часов), контроль 45 часов. Дисциплина проводится в 1 семестре 1 курса. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель дисциплины:**

Формирование компетенций в области нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ.

**Задачи дисциплины:**

- изучить основные понятия в области нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ;
- структурировать объекты интеллектуальной собственности и способы управления на основе нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ;
- получить навыки управления интеллектуальной собственностью в научно-технической сфере нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ.

Для успешного изучения дисциплины «Нормативное регулирование охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ» у обучающихся формируются компетенции:



(ОК- 1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;

(ОК-8) - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-9)</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	основные понятия в области нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ .
	умеет	использовать знания в области нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ при решении нестандартных ситуаций.
	владеет	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения в части управления интеллектуальной собственностью на основе нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ.
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	структуру объектов интеллектуальной собственностью и способы управления ими с учетом нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ.
	умеет	применять методы управления интеллектуальной собственностью в научно-технической сфере с учетом нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ.
	владеет	способностью управления интеллектуальной собственностью в научно-технической сфере на основе нормативного регулирования охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ.
<b>(ПК-13)</b> способностью проводить работы по идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий	знает	нормативно-правовое обеспечение и основы идентификации и защиты интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий.
	умеет	проводить оценку коммерческого потенциала технологий.

	владеет	способностью проводить работы по идентификации и защите интеллектуальной собственности и оценке коммерческого потенциала технологий.
<b>(ПК-14)</b> способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации	знает	особенности выхода инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.
	умеет	основы защиты интеллектуальной собственности на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.
	владеет	навыками постановки, решения задач в области управления интеллектуальной собственностью и интерпретации результатов выполненных работ.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нормативно-правовое регулирование охраны и защиты интеллектуальной собственности в РФ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения презентация, дискуссия.

## **Аннотация дисциплины «Экономика качества»**

Дисциплина «Экономика качества» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.2.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (27 часа), контроль 45 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### **Цель дисциплины:**

- теоретическая подготовка магистров к практической деятельности в области обеспечения инновационных видов деятельности на основе структуризации затрат на качество.

### **Задачи дисциплины:**

– изучение понятийного аппарата и концепций в области систематизации и структуризации затрат на качество;

– освоение методики определения величины затрат на качество и методов ценообразования в условиях конкуренции;

– формирование навыков управления инновационными видами деятельности на основе оптимизации затрат на качество.

Для успешного изучения дисциплины «Экономика качества» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК-10) - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------------------	---------------------------------------

<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	основные концепции по экономике качества.
	умеет	решать задачи управления качеством инновационных проектов на основе структурирования затрат на качество.
	владеет	способностью применять концепции по экономике качества при управлении качеством инновационных проектов.
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	классификации затрат на качество.
	умеет	систематизировать затраты на качество организации части готовности к реализации инноваций.
	владеет	навыками оценки затрат на реализацию инноваций, оценки экономического потенциала инновации.
<b>(ПК-12)</b> способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь	знает	классификацию затрат на процесс.
	умеет	осуществлять реинжиниринг процессов производства с целью снижения потерь.
	владеет	способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь на основе структурирования затрат на качество.
<b>(ПК-15)</b> способностью рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации	знает	основы расчета экономического эффекта от внедрения новшества на предприятии/организации.
	умеет	выявить проблемы предприятия; осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ.
	владеет	способностью рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика качества» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: презентация, решение ситуационных задач, игропрактика.

## **Аннотация дисциплины «Конкурентоспособность инновационной продукции»**

Дисциплина «Конкурентоспособность инновационной продукции» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.2.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (27 часа), контроль (45 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### **Цель:**

Формирование и развитие основных компетенций в области теории и практики формирования конкурентоспособности продукции на основе инноваций.

### **Задачи:**

- изучить теоретические основы формирования параметров устойчивой конкурентоспособности предприятия;
- исследовать особенности современной конкуренции на рынке инновационных товаров и услуг;
- выявить факторы, определяющие уровень конкурентоспособности инновационной продукции;
- овладеть методологией формирования и реализации конкурентной стратегии разработки и внедрения инновационной продукции.

Для успешного изучения дисциплины «Конкурентоспособность инновационной продукции» у обучающихся формируются компетенции:

(ОК-10) - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	теоретические основы формирования параметров устойчивой конкурентоспособности.
	умеет	решать профессиональные задачи по выявлению факторов, определяющих уровень конкурентоспособности инновационной продукции.
	владеет	навыками решения профессиональных задач на основе методологией формирования и реализации конкурентной стратегии разработки и внедрения инновационной продукции.
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	параметры оценки конкурентоспособного предприятия.
	умеет	производить оценку экономического потенциала инноваций затрат в части обеспечения конкурентоспособности
	владеет	навыками оценки конкурентоспособности инновационного проекта.
<b>(ПК-12)</b> способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь	знает	методы диверсификации и реинжиниринга процессов с целью создания конкурентного преимущества.
	умеет	применять методы диверсификации и реинжиниринга процессов с целью создания конкурентного преимущества.
	владеет	способностью применять Методы диверсификации и реинжиниринга процессов с целью создания конкурентного преимущества.
<b>(ПК-15)</b> способностью рассчитать экономический эффект от внедрения новшества на предприятии/организации	знает	основные принципы, методы и инструменты менеджмента инноваций для повышения конкурентоспособности предприятия.
	умеет	выявлять проблемы, связанные с организацией и внедрением инноваций, влияющие на снижение конкурентоспособности.
	владеет	методами и моделями технико-экономического обоснования

		инновационных проектов и программ, повышающих конкурентоспособность.
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Конкурентоспособность инновационной продукции» применяются следующие методы активного обучения: семинар-дискуссия.

## **Аннотация дисциплины «Всеобщее управление качеством»**

Дисциплина «Всеобщее управление качеством» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.3.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** освоения дисциплины «Всеобщее управление качеством» является систематизация основных положений концепции Всеобщего управления качеством в целях комплексного использования при внедрении инноваций.

### **Задачи:**

– изучить теорию Всеобщего управления качеством; методы решения экспериментальных и теоретических задач по управлению качеством; требования международных стандартов серии ИСО 9000; особенности управления несоответствиями, требования к корректирующим и предупреждающим мероприятиям;

– применять принципы Всеобщего управления качеством для решения конкретных вопросов при управления качеством инновационных проектов; требования международных стандартов серии ИСО 9000, применяемых для анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций;

– анализировать современные проблемы инноватики на основе применения инновационных методов управления качеством;

– способностью управлять качеством инновационного проекта на основе применения принципов Всеобщего управления качеством.



Для успешного изучения дисциплины «Всеобщее управление качеством» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4 - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения;

ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ПК-12 способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	теорию Всеобщего управления качеством.
	умеет	применять принципы Всеобщего управления качеством для решения конкретных вопросов при управлении качеством инновационных проектов.
	владеет	способностью управлять качеством инновационного проекта на основе применения принципов Всеобщего управления качеством.
<b>(ПК-10)</b> способностью критически анализировать современные	знает	методы решения экспериментальных и теоретических задач по управлению качеством.
	умеет	анализировать современные проблемы инноватики на основе применения инновационных методов управления качеством.

<p>проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>	<p>владеет</p>	<p>способностью критически анализировать современные проблемы инноватики на основе применения средств и методов, заложенных в основе концепции Всеобщего управления качеством.</p>
<p><b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций</p>	<p>знает</p>	<p>требования международных стандартов серии ИСО 9000.</p>
	<p>умеет</p>	<p>применять требования международных стандартов серии ИСО 9000, применяемых для анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций.</p>
	<p>владеет</p>	<p>способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций на основе требований международных стандартов серии ИСО 9000.</p>
<p><b>(ПК-16)</b> способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества</p>	<p>знает</p>	<p>особенности управления несоответствиями, требования к корректирующим и предупреждающим мероприятиям.</p>
	<p>умеет</p>	<p>классифицировать несоответствия, разрабатывать план корректирующих и предупреждающих мероприятий.</p>
	<p>владеет</p>	<p>способностью проведения внутренних аудитов, работы с планом корректирующих и предупреждающих мероприятий.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Всеобщее управление качеством» применяются следующие методы активного обучения: деловые игры, презентации, круглый стол.

## **Аннотация на дисциплину «Информационные технологии в управлении качеством»**

Дисциплина «Информационные технологии в управлении качеством» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества», и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.3.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Основой для изучения дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» являются дисциплины ООП: «Экономическая теория», «Методология научных исследований в инноватике», «Стратегии управления инновационными организациями», «Экономика качества», «Конкурентоспособность инновационной продукции».

Дисциплина «Информационные технологии в управлении качеством» логически и содержательно связано с такими курсами, как «Средства и методы управления качеством», «Планирование и внедрение систем менеджмента качества», «Статистические методы в управлении инновациями».

Развитие теоретических вопросов дисциплины осуществляется посредством освоения дисциплин: «Теоретическая и прикладная инноватика» «Управление качеством», «Управление рисками инновационных проектов».

**Целью** изучения учебной дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» является освоение студентами вопросов теории и практики использования информационных технологий при исследовании, разработке, конструировании, технологии производства инновационных продуктов.

### **Задачи:**

– изучить общие вопросы теории проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества инновационных проектов;

– освоить методы компьютерного анализа и обработки данных при проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества;

– освоить способы обработки информации по анализу состояния организации в части готовности к реализации инноваций с помощью современных компьютерных технологий.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-4) - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения;

(ОК-9) готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

(ПК-12) способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической	знает	общие вопросы теории проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества инновационных проектов.

и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	умеет	работать с программными средствами обеспечения в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества инновационных проектов.
	владеет	способностью применять программные средства и методы систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов.
<b>(ПК-10)</b> способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	знает	методы компьютерного анализа и обработки данных.
	умеет	применять современные информационные технологии и программные средства для исследований в области контроля, управления и обеспечения качества.
	владеет	навыком обработки и анализа информации с помощью современных компьютерных технологий.
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	способы обработки информации по анализу состояния организации в части готовности к реализации инноваций с помощью современных компьютерных технологий.
	умеет	обрабатывать информацию по анализу состояния организации в части готовности к реализации инноваций с помощью современных компьютерных технологий.
	владеет	навыком осуществления обработке данных при систематическом анализе состояния организации в части готовности к реализации инноваций с помощью современных компьютерных технологий.
<b>ПК-16</b> способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества	знает	методы компьютерного анализа и обработки данных при проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.
	умеет	анализировать и обрабатывать данные при проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.
	владеет	способностью анализировать и обрабатывать

		данные при проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-доклады, лабораторные работы.

## **Аннотация дисциплины «Средства и методы управления качеством»**

Дисциплина «Средства и методы управления качеством» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.4.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (45 часа), контроль (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование компетенций в области системного применения средств и методов управления качеством при реализации инновационных решений.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством в части готовности к реализации инноваций ;
- способностью применять средства и методы управления качеством, применяемые при реинжиниринге процессов производства с целью снижения потерь;
- способностью применения средств и методов управления качеством при проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.

Для успешного изучения дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ПК-6) - способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов;

- (ПК-10) способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты;
- (ПК-14). способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-8) способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	средства и методы управления качеством, применяемые для анализа результатов научного эксперимента.
	умеет	составлять отчеты по анализу результатов научного эксперимента на основе применения средств и методов управления качеством.
	владеет	способностью выбора и обоснования применения средств и методов управления качеством для анализа и представления результатов научного эксперимента.
(ПК-11) способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством в части готовности к реализации инноваций.
	умеет	анализировать причины, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг) в части готовности к реализации инноваций.
	владеет	способностью анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) или процессов в части готовности к реализации инноваций.
(ПК-12) способностью	знает	средства и методу управления качеством, применяемые при реинжиниринге процессов



реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь		производства с целью снижения потерь.
	умеет	применять средства и методы управления качеством, применяемые при реинжиниринге процессов производства с целью снижения потерь.
	владеет	способностью применять средства и методы управления качеством, применяемые при реинжиниринге процессов производства с целью снижения потерь
<b>(ПК-16)</b> способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества	знает	средства и методу управления качеством, применяемые при проведении корректирующих и превентивных мероприятия, направленных на улучшение качества.
	умеет	применять на практике средства и методы управления качеством при проведении корректирующих и превентивных мероприятия, направленных на улучшение качества.
	владеет	способностью применения средства и методы управления качеством при проведении корректирующих и превентивных мероприятия, направленных на улучшение качества.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Средства и методы управления качеством» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: брейнсторм, деловые игры, анализ конкретных ситуаций (CASE-STUDY), кейс-задачи, тесты и контрольные работы.

## **Аннотация дисциплины «Проектирование и внедрение систем менеджмента качества»**

Дисциплина «Проектирование и внедрение систем менеджмента качества» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.4.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (45 часа), контроль (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель:** формирование компетенций в области проектирования и внедрения систем менеджмента качества управления на инновационных предприятиях.

### **Задачи:**

- изучить основы анализа производства при проектировании и внедрении систем менеджмента качества;
- применять основы анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций при проектировании и внедрении систем менеджмента качества;
- анализировать особенности реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь при разработке и внедрении систем менеджмента качества;
- анализировать особенности проведения корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества при разработке и внедрении систем менеджмента качества.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование и внедрение систем менеджмента качества» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ПК-6) - способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК-8)</b> способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает	основы анализа производства при проектировании и внедрении систем менеджмента качества.
	умеет	выполнить анализ результатов производства при проектировании и внедрении систем менеджмента качества для последующей публикации.
	владеет	способностью систематизации данных анализа результатов производства при проектировании и внедрении систем менеджмента качества для последующей публикации.
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	основы анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций при проектировании и внедрении систем менеджмента качества.
	умеет	анализировать состояние организации в части готовности к реализации инноваций при проектировании и внедрении систем менеджмента качества.
	владеет	способностью к системному анализу состояния организации в части готовности к реализации инноваций при проектировании и внедрении систем менеджмента качества.
<b>(ПК-12)</b> способностью реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь	знает	особенности реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь при разработке и внедрении систем менеджмента качества.
	умеет	проводить реинжиниринг процессов производства с целью снижения потерь при разработке и внедрении систем менеджмента качества.
	владеет	способностью проводить реинжиниринг процессов производства с целью снижения потерь при разработке и внедрении систем менеджмента качества.
<b>(ПК-16)</b> способностью проводить	знает	особенности проведения корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на

корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества		улучшение качества при разработке и внедрении систем менеджмента качества.
	умеет	проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленных на улучшение качества при разработке и внедрении систем менеджмента качества.
	владеет	способностью системно осуществлять корректирующие и превентивные мероприятия, направленных на улучшение качества при разработке и внедрении систем менеджмента качества.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование и внедрение систем менеджмента качества» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: презентация, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.

## АННОТАЦИЯ

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

Научно-исследовательский семинар разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в Блок 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР) (Б2.В.01.01.(Н)).

Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Учебным планом предусмотрены практики 54 часа и самостоятельная работа студента (378 часов). Дисциплина реализуется на 1,2 курсах в 1,2,3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет с оценкой.

#### **Цель дисциплины:**

Формирование компетенций в области научных исследований по управлению качеством при реализации научного исследования в рамках выпускной квалификационной работы.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ систематизации и анализа информации в рамках проведения научного исследования;
- формирование компетенций по работе в междисциплинарных командах;
- развитие практических умений и навыков генерирования идей на основе освоения новых предметных областей по управлению качеством.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>(ОК-5)</b> способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	Основы генерирования идей
	умеет	адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к самообразовательному процессу.
	владеет	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
<b>(ОК-6)</b> способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля	знает	нормы научного стиля современного русского языка, применяемые для обработки экспериментальных данных.
	умеет	разработать план научной дискуссии с

современного русского языка		учетом планов и программ научного эксперимента, выбора методик их обработки.
	владеет	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка с учетом интерпретации результатов математико-статистических исследований и выработки решений на их основе.
<b>(ОПК-1)</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знает	специализированный понятийный научный аппарат; принципы написания научных отчетов по результатам проведенных исследований на русском и иностранном языках.
	умеет	работать с нормативными документами о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ.
	владеет	способностью осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает	теорию Всеобщего управления качеством.
	умеет	применять принципы Всеобщего управления качеством для решения конкретных вопросов при управлении качеством инновационных проектов.
	владеет	способностью управлять качеством инновационного проекта на основе применения принципов Всеобщего управления качеством.
<b>(ПК- 7)</b> способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	знает	современные методы оценки инвестиционно-инновационных проектов.
	умеет	ставить профессиональные задачи на основе современных методов оценки инвестиционно-инновационных проектов.
	владеет	способностью решать профессиональные задачи на основе современных методов оценки инвестиционно-инновационных проектов.
<b>(ПК-9)</b> способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	знает	совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований.
	умеет	моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования.
	владеет	стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе.

<b>(ПК-10)</b> способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	знает	методы компьютерного анализа и обработки данных.
	умеет	применять современные информационные технологии и программные средства для исследований в области контроля, управления и обеспечения качества.
	владеет	навыком обработки и анализа информации с помощью современных компьютерных технологий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках освоения семинара применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: сессия форсайта, доклад- презентация.

## **Аннотация дисциплины «Технологическое предпринимательство»**

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть Блока ФТД.Факультативы1 (ФТД.В.01).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель дисциплины:**

Сформировать компетенции в области создания малых инновационных предприятий на основе коммерциализации новых технологий и инновационных решений.

### **Задачи дисциплины:**

- приобретение магистрантами навыков проектного управления при коммерциализации новых технологий и инновационных решений;
- закрепление полученных знаний и методов по созданию малых предприятий в рамках командной работы над конкретными проектами.

Для успешного изучения дисциплины «Технологическое предпринимательство» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность к работе в коллективе; организации работы малых коллективов (команды) исполнителей;
- способность анализировать проект (инновацию) как объект управления;
- способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда;



– способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов;

(ПК-7) - способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление;

(ПК-8) - способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки;

(ПК-14) - способностью осуществлять выход инновационного продукта (процесса) на рынок на основе систематизации патентно-правовой и коммерческой информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>(ПК-11)</b> способностью анализа состояния организации в части готовности к реализации инноваций	знает	основы создания малых инновационных организаций
	умеет	осуществлять управление проектом при коммерциализации новых технологий и инновационных решений
	владеет	способностью к технологическому предпринимательству, как виду деятельности в части реализации инноваций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологическое предпринимательство» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, защита индивидуального проекта, командная деловая игра.

## **Аннотация дисциплины «Бережливое производство»**

Дисциплина «Бережливое производство» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в вариативную часть Блока ФТД. Факультативы (ФТД.В.02).

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), и самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель дисциплины:**

Сформировать компетенции в области внедрения концепции Бережливого производства или ее отдельных компонентов.

### **Задачи дисциплины:**

- приобретение магистрантами навыков внедрения отдельных средств и методов концепции Бережливого производства;
- закрепление полученных знаний по реинжинирингу процессов с целью снижения потерь.

Для успешного изучения дисциплины «Бережливое производство» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ПК-16) - способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		
(ПК-12) способностью	знает	особенности реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь при	процессов

реинжиниринга процессов производства с целью снижения потерь		разработке и внедрении концепции Бережливого производства
	умеет	проводить реинжиниринг процессов производства с целью снижения потерь при разработке и внедрении концепции Бережливого производства
	владеет	способностью проводить реинжиниринг процессов производства с целью снижения потерь при разработке и внедрении концепции Бережливого производства

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологическое предпринимательство» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, защита индивидуального проекта, командная деловая игра.

