

Министерство образования и науки Российской Федерации

Вологодский государственный технический университет

Кафедра экономики и менеджмента

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Методические указания по изучению дисциплины
для студентов очной формы обучения*

Специальности: все экономические

Направления бакалавриата: экономика; менеджмент

Вологда
2011

УДК 72.8
ББК 167/168 (075.8)

Основы научных исследований: методические указания по изучению дисциплины для студентов очной формы обучения / А.П. Дороговцев, Т.В. Богатырь. – Вологда: ВоГТУ, 2011. – 23 с.

В методических указаниях кратко изложено содержание лекционного курса, даны рекомендации по выполнению практических работ и курсовому проектированию по дисциплине «Основы научных исследований», имеется словарь основных понятий и терминов, перечень вопросов для подготовки к экзамену и рекомендуемая литература.

Рекомендуется студентам очного отделения экономических специальностей, а также направлений бакалавриата: экономика, менеджмент.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГТУ

Составители: Дороговцев А.П., д-р экон. наук, профессор;
Богатырь Т.В., канд. экон. наук, доцент

Рецензент Матвеев Н.С., канд. физ.-мат. наук, доцент

1. Содержание лекционного курса

Дисциплина «Основы научных исследований» является теоретической и практической основой для привития навыков и умений в области научно-исследовательской работы, поскольку специалист с высшим образованием должен быть не простым исполнителем, а аналитиком, способным проникать в суть процессов и явлений, с которыми он сталкивается на практике. Дисциплина также носит мировоззренческий характер, способствует формированию специалиста, питающего уважение к науке, ее рекомендациям и выводам.

Цель дисциплины «Основы научных исследований» – дать необходимые знания вопросов научно-технического прогресса на предприятиях различных отраслей и сформировать умения и навыки выполнения научных исследований.

Задачи дисциплины: привитие студентам навыков по анализу состояния решения научной задачи, организации экспертных оценок, информационному поиску, работе с литературой, правилам и принципам теоретических построений, основам экспериментальной проверки результатов научных исследований.

ТЕМА 1. Развитие российской науки. Роль и место курса в системе подготовки экономиста-менеджера

Влияние науки на развитие общества. Историческое становление науки. Уровень научного потенциала России и проблемы его повышения. Тенденции в развитии науки в мировом обществе, национальной науки. Положения доктрины развития российской науки. Цель и задачи курса, порядок изучения. Лабораторно-практические занятия. Место дисциплины в системе обучения и подготовки экономиста-менеджера на предприятии.

Вопросы для контроля.

1. Что такое наука?
2. Что является историческим моментом становления науки?
3. Чем античная наука принципиально отличается от современной?
4. Наука – важнейший ресурс России.
5. Развитие науки России в интеграции с мировой.
6. Основные положения «Доктрины развития российской науки».
7. Влияние научно-технического прогресса на темпы экономического развития отраслей.
8. Цель и задачи курса в системе подготовки экономиста-менеджера.

ТЕМА 2. Организация научных исследований

Общие сведения о науке и научных исследованиях. Виды научных исследований. Организационная структура науки. Виды научных и научно-технических организаций в стране. Наука и современный этап научно-технической революции. Научный потенциал страны. Научно-технический прогресс.

Вопросы для контроля.

1. Понятие науки, научной деятельности.
2. Особенности науки как сферы человеческой деятельности.
3. Виды научных исследований и разработок.
4. Организационная структура науки.
5. Академическая наука и ее развитие.
6. Задачи отраслевой науки и ее организация.
7. Роль производственной науки в ускорении НТП.

ТЕМА 3. Анализ состояния решения научной проблемы

Поиск, накопление и обработка информации по проблеме. Виды научно-технической информации. Основные источники вторичной информации. Виды информационного обслуживания. Реферативные и аналитические обзоры информации. Правила работы с литературой. Картотека научного сотрудника. Этика цитирования. Научные форумы (конференции, симпозиумы, съезды, семинары) как источники информации. Экспертные методы получения научно-технической информации. Организация экспертизы. Принципы составления научного обзора.

Вопросы для контроля

1. Информация и научно-технический прогресс.
2. Базы данных и их классификация.
3. Источники информации.
4. Картотека научного сотрудника.
5. Экспертная информация и организация экспертизы.
6. Научный обзор и его составление.

ТЕМА 4. Планирование и управление научными исследованиями

Цели и виды планирования научных исследований. Методы планирования. Сетевое планирование. Комплексные научно-технические программы. Программно-целевое планирование. Структура научных исследований. Этапы постановки проблем и тем. Управление наукой и НТП. Прогнозирование науч-

ных исследований. Цель, задачи, виды прогнозирования. Методы прогнозирования. Интуитивные методы и формализованные.

Вопросы для контроля

1. Планирование научных исследований: цели, виды, методы.
2. Программно-целевое планирование.
3. Структура научных исследований.
4. Схема управления наукой и НТП.
5. Прогнозирование научных исследований: цель, задачи, виды, методы.
6. Интуитивные методы: понятие, значение, возможности применения.

ТЕМА 5. Технология научного исследования

Понятие научного знания и познания. Чувственный и рациональный уровни познания. Абстрактное мышление. Элементы логических рассуждений: понятия, суждения, умозаключения. Этапы научного исследования. Научная идея, гипотеза, закон, парадокс, теория.

Вопросы для контроля

1. Понятие знания, познания.
2. Этапы научного познания.
3. Формирование задачи исследования.
4. Определение состояния решения проблемы.
5. Соотношение теоретического и экспериментального этапов научного исследования.

ТЕМА 6. Методы научных исследований

Общие черты и особенности системной методологии и диалектической логики. Понятие системы, методологические принципы и подходы формирования, элементы системы. Системный анализ экономических систем. Группировка методов научных исследований. Методы получения научных фактов, умозаключений, структурирования объекта исследования. Эвристические приемы.

Вопросы для контроля

1. Понятие системной методологии, системного анализа.
2. Система: понятие, элементы, экономическая система.
3. Этапы системного анализа экономических систем.
4. Группировка методов выполнения научных исследований.
5. Роль диалектической логики в процессе познания.
6. Методы получения научных фактов.
7. Соотношение индуктивных и дедуктивных умозаключений.
8. Роль анализа и синтеза в структурировании объекта исследования.

9. Эвристические приемы в научных исследованиях.
10. Методы генерирования идей.
11. Основные идеи АРИЗ.

ТЕМА 7. Теоретический этап научного исследования

Теоретические исследования. Особенности, задачи, этапы, стадии проведения. Теоретическая модель объекта исследования: определение основных понятий, подготовка и построение гипотез, классификация факторов и их влияние на объект исследования, формирование идей решения проблемы, формирование модели.

Вопросы для контроля

1. Задачи, этапы, стадии теоретических исследований.
2. Основные понятия теоретической модели.
3. Формирование гипотезы и идеи решения проблемы.
4. Построение теоретической модели как результат теоретического этапа исследования.

ТЕМА 8. Экспериментальный этап научного исследования

Понятие научного эксперимента. Классы экспериментов и сферы их применения. Этапы экспериментального исследования. Обработка результатов эксперимента: построение зависимостей, графиков, формирование выводов. Интерпретация результатов экспериментов. Особенности экспериментальной проверки результатов экономических исследований. Апробация научных результатов. Планирование экспериментальных исследований.

Вопросы для контроля

1. Понятие эксперимента.
2. Классы экспериментов.
3. Области применения экспериментального метода.
4. Обработка результатов эксперимента.
5. Планирование экспериментальных исследований.

ТЕМА 9. Система статистико-математических методов обработки экспериментальных данных

Взаимосвязи экономических явлений и задачи их изучения. Связи функциональные и корреляционные, прямые и обратные, прямолинейные и криволинейные. Основные приемы и методы изучения взаимосвязей. Метод параллельных рядов, статистических группировок, графический, балансовый методы, корреляционный и дисперсионный анализ. Построение уравнений регрессии. Парная и множественная корреляция.

Вопросы для контроля

1. Задачи изучения социально-экономических взаимосвязей.
2. Классификация взаимосвязей.
3. Классификация статистико-математических методов.
4. Построение корреляционных уравнений.
5. Дисперсия и дисперсионный анализ.

ТЕМА 10. Оформление результатов научных исследований

Общие требования к научной рукописи. План изложения. Научный отчет, его структура. Требования к внешнему оформлению научного отчета. Особенности написания введения, обзора литературы, основного содержания работы, выводов, списка используемой литературы и приложений. Оформление статей, диссертаций, книг. Другие виды представления научных материалов. Аннотация, реферат, информационная карта, рецензия.

Вопросы для контроля

1. Общие требования к научной рукописи.
2. Структура научного отчета.
3. Особенности написания введения, обзора литературы, основного содержания, выводов.
4. Реферат, аннотация – требования, оформление.
5. Оформление диссертаций.
6. Статьи, книги, брошюры – требования к содержанию и оформление.

ТЕМА 11. Технология коллективного творчества в научных исследованиях

Коллективное творчество. Взаимодействие логического и интуитивного в решении творческих задач. Ролевая структура творческой группы. Генерирование идей и их резонирование. Оценка развития творческого коллектива. Творческое общение при решении научных задач.

Вопросы для контроля

1. Соотношение логического и интуитивного в процессе творчества.
2. Побочные продукты интеллектуальной деятельности и их роль в решении творческой задачи.
3. Ролевая структура творческого коллектива.
4. Уровень организационно-творческого развития коллектива.
5. Элементарные акты творческого общения.
6. Формы общения в процессе решения творческих задач.

ТЕМА 12. Организация изобретательской работы

Научно-технический прогресс и изобретательство. Мероприятия по ускорению НТП на предприятиях. Открытия. Определение, регистрация, авторство, приоритет. Изобретения. Определение, признаки. Оформление заявок на изобретения. Патентные исследования. Определение патента. Цели и задачи патентных исследований. Содержание: регламент поиска, поиск и отбор патентной информации, систематизация и анализ, выводы и оформление отчета.

Вопросы для контроля

1. Изобретательство и НТП.
2. Изобретения: определение, признаки, оформление заявок, авторство.
3. Открытия: определение, регистрация, авторство.
4. Патентные исследования: определение, цели, задачи.
5. Содержание патентных исследований.

ТЕМА 13. Научные кадры

Научные работники: качественный и количественный состав. Порядок присуждения ученых степеней. Кандидатская и докторская диссертации, требования к ним. Ученые степени, ученые звания и научные должности. Научная этика. Влияние научной этики на состояние науки. Система научно-исследовательской работы студентов. Организационные и методические основы научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Формы и методы НИРС в учебном процессе и во внеучебное время. Кружки, студенческие конструкторские (экономические) бюро, участие в хоздоговорной и бюджетной тематике. Роль научного руководства НИРС со стороны кафедры.

Вопросы для контроля

1. Научные работники и особенности их личности.
2. Формы подготовки научных кадров.
3. Ученые степени и ученые звания.
4. Диссертации: требования, защита.
5. Научно-исследовательская работа студентов.
6. Кафедра вуза и ее роль в подготовке научных кадров.

ТЕМА 14. Государственное регулирование и стимулирование научно-технической и инновационной деятельности

Знание инноваций в НТП. Состояние инновационной деятельности. Концепция инновационной политики. Государственное регулирование и стимулирование инновационной деятельности. Налоговые и амортизационные льготы.

Вопросы для контроля

1. Понятие инновации.
2. Состояние инновационной деятельности в экономике России.
3. Направления инновационной политики.
4. Методы и условия реализации инновационной политики.
5. Экономические и финансовые основы активизации инновационной деятельности.
6. Финансирование научно-технической и инновационной сферы.
7. Льготы в инновационной сфере.

ТЕМА 15. Экономическая эффективность научных исследований

Теоретические основы определения экономической эффективности. Факторы, влияющие на качество научных исследований. Критерии оценки: научная ценность, народнохозяйственное значение, новизна, перспективность, актуальность. Основные показатели эффективности: экономический эффект, коэффициент экономической эффективности предлагаемых затрат на внедрение, окупаемость дополнительных затрат на внедрение, снижение себестоимости продукции, повышение производительности труда. Проблема внедрения научно-технических результатов. Факторы и пути внедрения.

Вопросы для контроля

1. Качество научных исследований и факторы повышения.
2. Критерии оценки качества научных исследований.
3. Показатели экономической эффективности научных исследований.
4. Экономический эффект от внедрения и методика его вычисления.

2. Содержание практических занятий

В ходе практических занятий студенты разрабатывают тему научно-исследовательской работы и оформляют результаты исследований в виде научно-технического отчета. На практических занятиях студенты руководствуются методическими рекомендациями преподавателя относительно содержания этапов выполнения научно-исследовательской работы и оформления результатов. Требования по оформлению работы соответствуют действующему стандарту. Выполнение индивидуально-групповой работы (1-2 чел) предусмотрено как на практических занятиях в сетке расписания, так и во время самостоятельной работы без присутствия преподавателя на избранную тему исследования. Примерная тематика работ прилагается.

При выполнении исследований на отработку выносятся вопросы:

1. Обоснование выбранной темы исследования;
2. Техника выписки информации из литературы;
3. Обзор литературы по теме исследования;
4. Патентный поиск;
5. Анализ состояния решения научной проблемы;
6. Теоретическое направление решения проблемы;
7. Организация и планирование научных исследований;
8. Проведение социологических исследований;
9. Написание научно-технического отчета;
10. Постановка научного доклада.

3. Методические указания по выполнению курсовой работы

Курсовая работа по курсу «Основы научных исследований» преследует цель привить студентам навыки и умения в области составления теоретической модели изучаемого объекта или явления. Выполняя курсовую работу, студент руководствуется методическими указаниями, рекомендациями преподавателя и собственным опытом. Примерная тематика прилагается.

Цель работы – дать студенту практические навыки в планировании и выполнении исследований в области экономики и управления, в оформлении результатов.

При выполнении работы отрабатываются следующие темы, вопросы:

1. Обоснование темы исследования.
2. Обзор литературы по теме исследования.
3. Анализ состояния решения научной проблемы.
4. Теоретическое обоснование направлений решения проблемы.
5. Организация и планирование научных исследований.
6. Проведение социологических исследований.
7. Написание отчета по научной работе.
8. Постановка научного доклада.

В процессе работы студент пытается осуществить системный подход к исследуемой проблеме. В частности, находит место предмета и объекта исследования в иерархии экономических систем, при обосновании направлений эффективного решения проблемы использует методологию системного анализа. При отработке отдельных вопросов обращается внимание на следующие положения:

– при обосновании выбранной темы исследования отмечается актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость. Примером обоснования темы является выписка из автореферата кандидатской диссертации, касающаяся общей характеристики работы;

– обзор литературы по теме исследования, патентный поиск, анализ состояния и теоретическое обоснование направлений решения научной проблемы излагаются на основе исследований, содержание которых определяется студентом и преподавателем;

– организация и программа экспериментального исследования должны включать следующие разделы:

- общие сведения по теме;
- обоснование темы;
- программа работ;
- общая и частные методики исследований;
- календарный план выполнения работ;
- структура отчета по теме;
- приложения.

– социологические исследования проводятся со студентами той же группы по избранной теме при соответствующей корректировке и методической помощи преподавателя;

– написание научно-технического отчета и постановка научного доклада производятся с учетом методических указаний преподавателя.

Тематика курсовых работ

1. Исследование подходов к нормированию труда в коллективе.
2. Исследование уровня организации труда в коллективе.
3. Исследование качества выпускаемой продукции и путей его повышения.
4. Исследование качества управления на предприятии.
5. Исследование стратегии поведения предприятия в условиях рыночной экономики.
6. Исследование социальных последствий перехода к рынку и возможностей их смягчения.
7. Исследование необходимых изменений отношения к труду в условиях рыночной экономики.
8. Исследование социальной базы перехода к рыночной экономике.
9. Исследование возможностей диверсификации производства.
10. Исследование тенденций изменения поведения потребителей выпускаемой на предприятии продукции.

- 11.Повышение экономической эффективности производства продукции.
- 12.Совершенствование организации маркетинга на предприятиях.
- 13.Экономическая эффективность комплексного использования сырья.
- 14.Повышение эффективности использования основных производственных фондов.
- 15.Повышение производительности труда.
- 16.Особенности менеджмента на предприятиях.
- 17.Экономия материальных ресурсов.
- 18.Экономическая стратегия фирмы.
- 19.Снижение себестоимости продукции.
- 20.Экономическая эффективность экологических мероприятий.
- 21.Реклама в СМИ: выбор оптимального решения.
- 22.Природоохранная стратегия фирмы.
- 23.Внешекономическая стратегия фирмы.
- 24.Оценка инвестиционной привлекательности предприятий.
- 25.Повышение экономической эффективности активной части основных производственных фондов.
- 26.Совершенствование финансового обеспечения предприятий.
- 27.Исследование кредитоспособности клиентов банка.
- 28.Минимизация кредитного риска в банковских операциях.
- 29.Исследование финансовой деятельности предприятий.
- 30.Реклама: выбор оптимального решения.
- 31.Повышение экономической эффективности производства на основе совершенствования бухгалтерского учета.
- 32.Повышение экономической эффективности использования многотарифных учетов в электроэнергетике.
- 33.Совершенствование экономического механизма природопользования.
- 34.Совершенствование платного медицинского обслуживания.
- 35.Исследование лизинговых операций в техническом обеспечении АПК.
- 36.Оптимизация управления финансами на промышленном предприятии.
- 37.Совершенствование налоговой системы.
- 38.Исследование рынка ценных бумаг.
- 39.Внешекономическая деятельность предприятия.

4. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Что является историческим моментом становления науки?
2. Чем античная наука принципиально отличается от современной?
3. Наука – важнейший ресурс России.
4. Развитие науки России в интеграции с мировой.
5. Основные положения «Доктрины развития российской науки»
6. Этапы научного познания.
7. Цель и задачи курса в системе подготовки экономиста-менеджера.
8. Понятие науки, научной деятельности.
9. Особенности науки как сферы человеческой деятельности.
10. Виды научных исследований и разработок.
11. Открытия: определение, регистрация, авторство.
12. Патентные исследования: определение, цели, задачи.
13. Общие требования к научной рукописи.
14. Прогнозирование научных исследований: цель, задачи, методы.
15. Особенности написания введения, обзора литературы, основного содержания.
16. Реферат, аннотация – требования, оформление.
17. Финансирование научно-технической и инновационной сферы.
18. Экономические и финансовые основы активизации инновационной деятельности.
19. Научные разработки и их роль в НТП.
20. Подготовка научных кадров.
21. Организационная структура науки.
22. Академическая наука и ее развитие.
23. Задачи отраслевой науки и ее организация.
24. Роль производственной науки в ускорении НТП.
25. Информация и научно-технический прогресс. Поиск информации.
26. Научный обзор и его составление.
27. Планирование научных исследований: цели, виды, методы.
28. Программно-целевое планирование.
29. Понятие инноваций и инновационной деятельности.
30. Схема управления наукой и НТП.
31. Основные положения в развитии российской науки.
32. Формирование гипотезы и идеи решения проблемы.
33. Направления инновационной политики.
34. Задачи, этапы, стадии теоретических исследований.

- 35.Формы подготовки научных кадров.
- 36.Понятие эксперимента.
- 37.Классы экспериментов.
- 38.Области применения экспериментального метода.
- 39.Планирование экспериментальных исследований.
- 40.Изобретения: определение, признаки, оформление заявок, авторство.
- 41.Группировка методов научных исследований.
- 42.Показатели экономической эффективности научных исследований.
- 43.Экономический эффект от внедрения и методика его вычисления.
- 44.Система: понятие элементы, экономическая система.
- 45.Качество научных исследований и факторы повышения.
- 46.Критерии оценки качества научных исследований.
- 47.Понятие системной методологии, системного анализа.
- 48.Экономические и финансовые основы активизации инновационной деятельности
- 49.Соотношение теоретического и экспериментального этапов научного исследования.
- 50.Понятие знания, познания.
- 51.Элементы чувственного и рационального познания.
- 52.Понятие нового научного знания.
- 53.Этапы научного познания.
- 54.Ученые степени и звания.
- 55.Интуитивные методы: понятие, значение, возможности применения.
- 56.Структура научных исследований.
- 57.Научные работники и особенности их личности.
- 58.Формы подготовки научных кадров.
- 59.Патентные исследования.
- 60.Структура научных организаций.

5. Основные понятия и термины

Абстрагирование - это мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя.

Абстрактное мышление - это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств причинных отношений и закономерных связей между объектами и явлениями.

Аксиома - положение, которое берется в качестве исходного, недоказуе-

мого в данной теории и из которого выводятся все остальные предложения и выводы теории по заранее фиксированным правилам.

Актуальность - важность, значительность, необходимость решения проблемы для настоящего момента, современность.

Анализ - метод познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования на составные части.

Аналоги - объекты того же назначения, что и объект патентного исследования, сходные по технической сущности и по достигаемому результату при их использовании.

Аналогичные патенты (патенты-аналоги) - патенты, выданные в разных странах на одно и то же изобретение.

Аналогия - сходство (соответствие) предметов, явлений, процессов в каких-либо свойствах.

Аннулирование патента - прекращение действия патента по каким-либо причинам, чаще всего при неуплате в срок соответствующей годовой патентной пошлины.

Ассоциация - связь, возникающая при определенных условиях между двумя или более психическими образованиями (ощущениями, двигательными актами, восприятиями и т.д.).

Банк данных - разновидность информационной системы для накопления больших объемов относительно однородных взаимосвязанных и изменчивых данных, их оперативного обновления и многоцелевого использования.

Безвозмездная лицензия - лицензия, предоставленная лицензиаром (патентовладельцем) лицензиату (покупателю) без материального вознаграждения.

Бесплатная лицензия - лицензия, при которой объект соглашения не защищен в стране лицензиата.

Блок патентов - несколько патентов, защищающих комплекс взаимосвязанных изобретений, реализуемых в едином объекте техники.

Блокирующий патент - патент на изобретение, без использования которого не может развиваться определенное техническое направление.

Возмещение убытков в связи с нарушением патентных прав - компенсация патентовладельцу ущерба, причиненного нарушением его патентных прав.

Воображение - это соединение и преобразование различных представлений в целую картину образов.

Восприятие - отображение мозгом человека предметов или явлений в целом, действующих на органы чувств в данный момент времени.

Выкладка заявок - информация о поступлении в патентное ведомство за-

явки в целях получения от заинтересованных лиц возражений против выдачи патента по этой заявке.

Выполнимость (осуществляемость) технического решения - одно из требований, предъявленных к изобретению, описание которого по заявке должно содержать не постановку задачи, а полные и конкретные данные, необходимые для осуществления изобретения.

Выявление изобретения - операция в комплексе патентных исследований технического решения, заключающаяся в установлении наличия или отсутствия в исследуемом техническом решении признаков изобретения.

Гипотеза - это предложение о причине, которая вызывает данное следствие.

Государственная инновационная политика - определение органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

Гранты - денежные и иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и иностранными юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории Российской Федерации в установленном Правительством РФ порядке, на проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями.

Динамизация - изменение во времени массы, температуры, размеров, цвета и других показателей технических объектов.

Дифференциация - дифференциация показателей (дробление, разделение, очистка и т.д.).

Дополнительные пункты формулы изобретения - второй и последующие пункты формулы изобретения, подчиненные первому (основному) пункту и не имеющие самостоятельного значения.

Закон - внутренняя существенная связь явлений, обуславливающая их необходимое закономерное развитие.

Знак обслуживания - вид товарного знака, применяется для идентификации услуг.

Идеализация - приближение показателей технического объекта к идеальным.

Инверсия - изменение порядка на противоположный, обращение, выворачивание и т.д.

Индукция и дедукция - умозаключение от фактов к гипотезе и наоборот.

Инновационная деятельность - процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

Инновационная инфраструктура - организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности (инновационно-технологические центры, технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации).

Инновационная программа (федеральная, межгосударственная, региональная, межрегиональная, отраслевая) - комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологий).

Инновационная сфера - область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции (работ, услуг), включающая создание и распространение инноваций.

Инновационный потенциал (государства, региона, отрасли, организации) - совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Инновация (нововведение) - конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Интеграция - интеграция показателей (сложение, соединение, смешивание, сближение и т.д.).

Информационная система (система информационного обеспечения) - раздел информатики, обеспечивающий потребителей информацией о достижениях науки и техники, решение экономических и управленческих задач.

Информационная технология - специфическая технология получения информационного продукта, важнейшей составной частью которой является соответствующее программное обеспечение в виде пакетов прикладных программ.

Информационный продукт - совокупность унифицированных сведений и услуг, представленных в некотором стандартизированном виде.

Конвенционный приоритет - приоритет конвенционных заявок, определяемый приоритетом первой правильно оформленной заявки. Это преимуще-

ство сохраняется для заявителей стран - участниц Парижской конвенции в течение года со дня подачи первой заявки.

Косвенная защита - условие, действующее в некоторых странах, где охраненный документ на способ изготовления изделий защищает и само изделие. Это условие учитывается при экспертизе изделий на патентную чистоту.

Локальная новизна технического решения - новизна только в пределах одного государства, ведомства, предприятия.

Метафора - перенесение свойства одного предмета (явления) на другой на основании общего для обоих признаков.

Метод - способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи. Он состоит из совокупности приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности. Эвристический метод содержит один или несколько методологических приемов, изложенных с соблюдением целеустремленной упорядоченности предписываемых действий, процедур.

МКИ - Международная классификация изобретений.

Многозвенная формула изобретения - формула изобретения, содержащая более одного пункта.

МПК - Международная патентная классификация.

Мультипликация - умножение, увеличение основных показателей (например, мультипликация конструкторско-технологических показателей связана с увеличением числа рабочих органов, позиций, одновременно обрабатываемых деталей).

Нарушение прав патентовладельца - использование изобретения без согласия патентовладельца.

Научная идея - интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации, без обоснования всей совокупности связей.

Научная проблема - сложная перспективная научная задача, которая охватывает значительную область исследования.

Научная тема - научная задача в определенной области исследования.

Научное направление - сфера исследований по решению крупных фундаментальных задач в определенной области наук.

Научно-техническая экспертиза изобретений - исследование по ряду критериев заявок на предполагаемые изобретения или проверка соблюдения требований, предъявляемых к изобретению (государственная научно-техническая экспертиза).

Национальный патент - патент, выданный в стране, в которой создано изобретение.

Неология - перенос в данную отрасль техники новых для нее значений основных показателей технических объектов.

Неочевидность изобретения - один из признаков изобретения в ряде стран, означающий, что изобретение было неочевидно для специалистов, работающих в области техники, к которой оно относится.

Непатентоспособное техническое решение - техническое решение, лишенное хотя бы одного признака изобретения.

Неправомерная выдача патента - выдача патента с нарушением действующего законодательства. Типичный случай - ошибочная выдача патента на техническое решение, известное ранее даты приоритета неправомерно выданного патента.

НИОКР - научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа.

НИИР - научно-исследовательская работа.

НКИ - национальная классификация изобретений.

Новизна технического решения задачи - один из признаков изобретения, заключающийся в том, что техническое решение задачи признается новым, если до даты приоритета заявки сущность этого или тождественного решения не была раскрыта в России или за границей для неопределенного круга лиц настолько, что стало возможным его осуществление.

Объект прогнозирования - объект, на который направлено прогнозирование в соответствии с задачей прогноза.

Объекты изобретений - объекты техники, защищаемые авторскими свидетельствами или патентами и характеризующиеся как общими для любого изобретения признаками, так и специфическими признаками, свойственными каждому виду (устройству, способу, веществу, применению ранее известных устройств, способов, веществ по новому назначению).

Объекты промышленной собственности - объекты, защищаемые авторскими свидетельствами, патентами и другими охранными документами.

Объекты техники - машины, приборы, оборудование, материалы, технологические процессы и другие устройства, вещества и способы.

Объем изобретения - круг объектов, на которые распространяются права обладателя авторского свидетельства или патентовладельца.

Операция - действие, направленное на достижение определенной цели. Оно может быть как простым, так и сложным, расчленяемым на ряд более простых действий.

Описание изобретения к авторскому свидетельству или патенту - описание технического решения с формулой изобретения, составленной по определенным правилам.

Отраслевой патентный фонд - фонд авторских свидетельств и патентов, относящихся к отрасли организации - владельца этого фонда.

Охранные документы - авторские документы, под действие которых соответственно подпадают открытия, изобретения, промышленные образцы и товарные знаки.

Ощущение - отражение мозгом человека свойств предметов или явлений объективного мира, которые действуют на его органы чувств.

Парадокс - утверждение, резко расходящееся с общепринятым, установившимся мнением.

Патент - охранный документ, выдаваемый Государственным патентным ведомством, подтверждающий наличие у владельца патента исключительного права на использование изобретения.

Патентная лицензия - полная или частичная уступка патентовладельцем прав на использование своего изобретения.

Патентная пошлина - пошлина, выплачиваемая патентовладельцем государству, выдавшему патент.

Патентная чистота объекта разработки - наличие у объекта свойств в отношении определенных стран, не подпадающих под действие охранных документов, выданных в этих странах.

Патентные бюллетени - издаваемые патентными ведомствами сборники, в которых публикуют сведения о выдаче, аннулировании или возобновлении действия патентов.

Патентоспособность - наличие у технического решения всех признаков изобретения.

ПКР - проектно-конструкторская работа.

Понятие - это мысль, отражающая существенные и необходимые признаки предмета или явлений.

Предполагаемое изобретение - техническое предложение, предположительно обладающее признаками изобретения, не подвергнутое государственной научно-технической экспертизе.

Представление - вторичный образ предмета или явления, которые в данный момент времени не действуют на органы чувств человека, но действовали в прошлом.

Признаки технического решения - элементы сходства или различия в технических решениях.

Принцип - самое абстрактное определение идеи.

Приоритет изобретения - день поступления заявки в Государственное патентное ведомство или в министерства и ведомства; при наличии спора по

вопросу о приоритете - день сдачи заявки на почту или день регистрации в установленном порядке материалов заявки на предприятии, в организации.

Прогноз - научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта прогнозирования в будущем и (или) альтернативных путях их осуществления.

Прогностический фон - совокупность внешних по отношению к объекту прогнозирования условий в плане задачи прогноза.

Промышленный образец - новое, пригодное к осуществлению промышленным способом художественное решение изделий, в котором достигается единство его технических и эстетических качеств.

Прототип изобретения - наиболее близкий к изобретению аналог по технической сущности и по достигаемому результату при его использовании.

Разглашение сущности предполагаемого изобретения - запрещенное законом действие, в результате которого сущность изобретения становится известна неограниченному кругу лиц.

Санкция за нарушение прав патентовладельца - штраф, конфискация введенных в страну в нарушение прав патентовладельца товаров и другие виды взысканий в пользу патентовладельца.

Синтез - соединение отдельных сторон предмета в единое целое.

Суждение - мысль, в которой посредством понятий утверждается или отрицается что-либо.

Существенные отличия изобретения - новая совокупность признаков (известных и отличительных), позволяющих получить положительный эффект.

Существенные признаки изобретения - признаки, каждый из которых, отдельно взятый, необходим, а все, вместе взятые, достаточны для того, чтобы отличить данный объект изобретения от всех других и характеризовать его в том качестве, которое проявляется в положительном эффекте.

Существенные отличия изобретения - новая совокупность признаков (известных и отличительных), позволяющих получить положительный эффект.

Теория - система обобщенного знания, объяснение тех или иных сторон действительности.

Товарный знак - оригинально оформленное художественное изображение, служащее для отличия товаров одного предприятия от подобных товаров другого.

УКИ - указатель классов изобретений.

Умозаключение - процесс мышления, составляющий последовательность двух или нескольких суждений, в результате которых выводится новое суждение.

Цель изобретения - ожидаемый положительный эффект.

Эвристический прием - несколько элементарных эвристических правил, объединенных для достижения определенной цели, содержащих краткое указание того, как преобразовать данную техническую систему для получения нового решения при достижении поставленной цели.

Эвристическое (методологическое) правило - элементарная единица методологических средств, содержащая приказание действия, его разрешение либо запрет.

Экономический эффект изобретения - экономия материальных средств при реализации изобретения.

Эксперимент - сфера человеческой практики, в которой подтверждается проверка истинности выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира.

Экспертиза на патентную чистоту - определение патентной чистоты изделия в отношении определенной страны.

Библиографический список

1. Болдин, А. П. Основы научных исследований и УНИРС: учеб. пособие / А. П. Болдин, В. А. Максимов. – М.: МАДИ-ТУ, 2002. – 276 с.
2. Дороговцева, Л. М. Основы научных исследований: учеб. пособие / Л. М. Дороговцева, А. Н. Цветков, А. П. Дороговцев. – Вологда: ВоГТУ, 2001. – 124 с.
3. Основы научных исследований: теория и практика: учеб. пособие / В. А. Тихонов, Н. В. Корнев, В. А. Ворона и др. – М.: Гелиос АРВ, 2006. – 349 с.
4. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина и др. – М.: ФОРУМ, 2009. – 269 с.
5. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. – М.: Дашков и К, 2009. – 242 с.

Содержание

1. Содержание лекционного курса.....	3
2. Содержание практических занятий	9
3. Методические указания по выполнению курсовой работы	10
4. Вопросы для подготовки к экзамену	13
5. Основные понятия и термины.....	14
Библиографический список.....	22

Подписано в печать 20.06.2011.	Усл. печ. л. 1,4	Тираж 30 экз.
Печать офсетная.	Бумага писчая.	Заказ № 350.

Отпечатано: РИО ВоГТУ, г. Вологда, ул. Ленина, 15