

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Методические указания

к выполнению лабораторных работ по дисциплине
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАТИКИ»

для студентов направления
27.04.05 «Инноватика»

Составитель:
доцент кафедры ТМС
Новикова Е.А.

Владимир, 2021

Методические указания, содержащие рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные проблемы инноватики» для студентов направления 27.04.05 «Инноватика» ВлГУ.

Методические указания составлены на основе требований ФГОС ВО и ОПОП направления 27.04.05 «Инноватика», рабочей программы дисциплины «Современные проблемы инноватики». В качестве рекомендаций для организации эффективной работы студентов использованы методические пособия ведущих вузов России.

Рассмотрены и одобрены на заседании УМК
направления 27.04.05 «Инноватика» и кафедры
ТМС. Протокол № 1 от 31. 08.2021 г.

Рукописный фонд кафедры ТМС ВлГУ

Оглавление

Введение	4
Лабораторная работа 1:	6
Лабораторная работа 2:	11
Лабораторная работа 3:	17
Лабораторная работа 4:	18
Лабораторная работа 5:	19
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20

Введение

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы инноватики» является подготовка к профессиональной научно-исследовательской деятельности в инновационных областях техники и технологий.

Формируемые компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции ОПОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники.

ОПК-3.1. Знает последние достижения науки и техники для самостоятельного решения задач управления в технических системах.

ОПК-3.2. Умеет самостоятельно решать задачи управления в технических системах.

ОПК-3.3. Владеет навыками самостоятельного получения новых знаний, умений и навыков для решения задач управления в технических системах.

ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.

ОПК-5.1. Знает особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, а также формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности.

ОПК-5.2. Умеет решать задачи, связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности для создания инновационной продукции и услуг.

ОПК-5.3. Владеет навыками распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области развития науки, техники и технологий.

ОПК-6. Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.

ОПК-6.1. Знает методы анализа научно-технической информации в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.

ОПК-6.2. Умеет осуществлять сбор научно-технической информации в области управления инновациями.

ОПК-6.3. Владеет навыками обобщения отечественного и зарубежного опыта в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.

ОПК-10. Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.

ОПК-10.1. Знает алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.

ОПК-10.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.

ОПК-10.3. Владеет навыками комбинирования и адаптации алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знает:

принципы и содержание государственной политики РФ в области развития инновационной системы;
основные принципы правового регулирования интеллектуальной собственности;
состояние и проблемы технологического комплекса России;
основные инструменты и сервисы прикладных программных средств для анализа данных;

Умеет:

анализировать достижения науки и техники для формирования стратегии развития предприятия;
составлять планы введения результатов интеллектуальной собственности в экономический оборот;
осуществлять сбор информации о новых методологиях инновационной деятельности;
создавать интерактивные шаблоны для обработки данных и информации.

Владеет:

навыками составления аналитических обзоров современного состояния и перспектив развития техники и технологии;
навыками оценки эффективности использования результата интеллектуальной собственности;
навыками обобщения информации о новых методологиях инновационной деятельности;
опытом применения прикладных программных средств (приложений) для обработки информации.

Лабораторная работа 1: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И НОРМАТИВНАЯ БАЗА УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ

Цель работы: ознакомление с основами политики Российской Федерации в области развития науки и технологий и получение навыков использования системы экономических и иных мер, стимулирующих научную и научно-техническую деятельность.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с основами политики Российской Федерации в области развития науки и технологий.
2. Сформулировать важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий, пути их реализации.
3. Подготовить в виде отчета по работе раздел «Пути реализации основных направлений государственной политики в области развития науки и технологий» включающий в себя: перечень основных документов, отражающих политику Российской Федерации в области развития науки и технологий; детализированное описание одного из направлений, путей его реализации, дополненное конкретным примером.

На занятиях выдаются варианты индивидуальных и групповых заданий, включающие в себя: правовые и нормативные документы; рекомендации по составлению отчета, примерная тематика инновационных исследований; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Какие документы служат правовой базой основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологий?
2. Перечислите основные направления государственной политики в области развития науки и технологий.
3. В чем заключается значимость развития фундаментальной науки, важнейших прикладных исследований и разработок.
4. Какие особенности имеет формирование национальной инновационной системы.
5. Приведите примеры успешной интеграции науки и образования.
6. На каком уровне происходит развитие международного научно-технического сотрудничества и в какой форме?

Краткие теоретические сведения по теме выполняемой работы [7]

Цель и задачи государственной политики в области развития науки и технологий

Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий (далее Основ) определяют важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий, цель, задачи и пути их реализации, а также систему экономических и иных мер, стимулирующих научную и научно-техническую деятельность.

Правовой базой Основ являются Конституция Российской Федерации, федеральные законы «О науке и государственной научно-технической политике», «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации».

Реализация Основ направлена на обеспечение стратегических национальных приоритетов Российской Федерации, к которым относятся: повышение качества жизни населения, достижение экономического роста, развитие фундаментальной науки, образования, культуры, обеспечение обороны и безопасности страны.

Основы формируются и реализуются с учетом обеспечения федеральных интересов и интересов субъектов Российской Федерации.

Целью и задачами государственной политики в области развития науки и технологий является развитие науки и технологий, переход к инновационному пути развития страны на основе избранных приоритетов, а так же решение задач социально-экономического прогресса страны, которые относятся к числу высших приоритетов Российской Федерации.

Для достижения цели государственной политики в области развития науки и технологий должны быть решены следующие основные задачи:

создание организационных и экономических механизмов для повышения востребованности инноваций отечественным производством, обеспечения опережающего развития фундаментальной науки, важнейших прикладных исследований и разработок;

совершенствование нормативно-правовой базы научной, научно-технической и инновационной деятельности;

адаптация научно-технического комплекса к условиям рыночной экономики, обеспечение взаимодействия государственного и частного капитала в целях развития науки, технологий и техники;

рациональное сочетание государственного регулирования и рыночных механизмов, мер прямого и косвенного стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности при реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники:

совершенствование системы подготовки научных и инженерных кадров высшей квалификации в области науки и технологий;

поддержка научных исследований и экспериментальных разработок в приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники с учетом мировых тенденций в этой сфере;

укрепление научно-исследовательского сектора высшей школы; активизация деятельности по передаче знаний и технологий между оборонным и гражданским секторами экономики, развитие технологий двойного применения и расширение их использования;

ускоренная реализация научных и научно-технических достижений, способствующих предотвращению возникновения военных конфликтов, техногенных и экологических катастроф и снижению ущерба от них;

разработка и модернизация вооружения, военной и специальной техники, содействие развитию оборонно-промышленного комплекса;

совершенствование технических средств, форм и способов борьбы с терроризмом, в том числе с международным.

Важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий, пути их реализации

Важнейшими направлениями государственной политики в области развития науки и технологий являются:

развитие фундаментальной науки, важнейших прикладных исследований и разработок; совершенствование государственного регулирования в области развития науки и технологий;

формирование национальной инновационной системы; повышение эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности;

сохранение и развитие кадрового потенциала научно-технического комплекса; интеграция науки и образования;

развитие международного научно-технического сотрудничества.

Фундаментальная наука является одной из стратегических составляющих развития общества. Результаты фундаментальных исследований, важнейших прикладных исследований и разработок служат основой экономического роста государства, его устойчивого развития, являются фактором, определяющим место России в современном мире.

Приоритетные направления развития фундаментальных исследований определяются научным сообществом исходя из национальных интересов России и с учетом мировых тенденций развития науки, технологий и техники.

Важнейшие прикладные исследования и разработки ведутся по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники; они должны быть нацелены на решение комплексных научно-технических и технологических проблем и ориентированы на конечный результат, способный стать инновационным продуктом.

Основными задачами развития фундаментальной науки и важнейших прикладных исследований и разработок являются:

- разработка мер первоочередной государственной поддержки фундаментальных исследований, способных обеспечить технологические прорывы и формирование последующих технологических укладов;

- проведение прогнозных исследований по определению перспективных направлений научно-технического и технологического развития, оценке последствий принимаемых управленческих решений;

- повышение роли социальных и гуманитарных исследований; сохранение и поддержка научных и научно-технических школ, обеспечение преемственности научных знаний;

- содействие развитию научных исследований и экспериментальных разработок военно-прикладной направленности для выявления и предотвращения военных угроз, создания качественно новых видов вооружения, военной и специальной техники, совершенствования форм и способов ведения вооруженной борьбы;

- развитие исследовательской, конструкторской, опытно-экспериментальной базы научного приборостроения;

- создание и ресурсное обеспечение уникальных научных установок, сети центров коллективного пользования уникальным научным и экспериментальным оборудованием, в том числе на основе лизинга;

- совершенствование информационной и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры в области науки, образования и технологий, развитие унифицированной системы кодификации научных знаний и технологий, системы научно-технической и военно-технической информации.

Совершенствование государственного регулирования в области развития науки и технологий исходит из необходимости формирования и реализации важнейших инновационных проектов государственного значения, на исполнении которых концентрируются ресурсы и которые обеспечиваются государственной поддержкой (далее именуются - важнейшие инновационные проекты государственного значения), приоритетных направлений развития науки, технологий и техники как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов Российской Федерации, перечней критических технологий федерального, регионального и отраслевого значения.

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники федерального значения, Перечень критических технологий федерального значения и целевые программы научных исследований и экспериментальных разработок формируются в целях обеспечения реализации

важнейших инновационных проектов государственного значения по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники и перечни критических технологий подлежат периодической корректировке.

Заказ государства на научно-техническую продукцию призван обеспечить комплексное сочетание организации исследований и технологических разработок на федеральном, региональном и отраслевом уровнях с эффективным управлением государственной собственностью, включая интеллектуальную собственность. Основу заказа государства на научно-техническую продукцию составляют целевые программы научных исследований и экспериментальных разработок, а также важнейшие инновационные проекты государственного значения.

Совершенствование государственного регулирования в области развития науки и технологий предусматривает:

- формирование механизмов государственной поддержки приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и критических технологий федерального, регионального и отраслевого значения;

- реформирование государственного сектора науки и высоких технологий с учетом имеющихся финансовых, кадровых и иных ресурсов;

- повышение эффективности функционирования государственного сектора науки и высоких технологий, развитие направлений негосударственного сектора науки и высоких технологий, которые нацелены на решение важнейших социально-экономических и оборонных задач страны;

- создание условий для адаптации академического сектора науки к рыночным условиям с учетом особенностей организации фундаментальных исследований в стране;

- создание современных корпораций (холдингов, федеральных центров науки и высоких технологий, межотраслевых центров науки), обеспечивающих решение важнейших проблем развития высокотехнологичных отраслей экономики и освоение секторов наукоемкой продукции мирового рынка;

- совершенствование деятельности государственных научных центров на основе интеграции академического и вузовского секторов науки и производства для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции;

- совершенствование финансирования государственного сектора науки и высоких технологий преимущественно путем расширения масштабов перехода на конкурсной основе к адресному финансированию научных исследований и экспериментальных разработок, осуществляемых государственными научными учреждениями;

- развитие Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного фонда. Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, а также внебюджетных фондов поддержки научной и научно-технической деятельности; повышение эффективности управления собственностью государственного сектора науки и высоких технологий;

- стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации, содействие интеграции их научного потенциала на приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники, развитие муниципальных образований с высоким научно-техническим потенциалом, имеющих статус наукоградов, а также административно-территориальных образований, для которых характерно интенсивное научно-техническое и инновационное развитие; создание особых научно-технологических зон;

- усиление роли ведущих научно-исследовательских организаций отраслей промышленности и генеральных конструкторов стратегически значимых систем (образцов) гражданского, военного и

двойного назначения, ответственных за формирование и проведение научно-технической политики в области реализации закрепленных за ними направлений развития науки, технологий и техники;

поддержание необходимого уровня финансирования разработки и модернизации вооружения, военной и специальной техники, развития оборонно-промышленного комплекса, укрепление позиций отечественных производителей на мировом рынке вооружения и военной техники;

совершенствование программно-целевого метода планирования развития науки, технологий и техники, в первую очередь на среднесрочный период;

формирование системы пропаганды достижений отечественной науки, технологий и техники, информирование общественности о принимаемых государством мерах стимулирования развития науки и образования;

формирование системы пропаганды достижений отечественной науки, технологий и техники, информирование общественности о принимаемых государством мерах стимулирования развития науки и образования;

создание благоприятного климата для развития инновационной деятельности, вовлечения технологических разработок в производственный процесс, привлечения частных инвестиций в высокотехнологичный сектор экономики.

Повышение эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности

При переходе к широкому использованию инноваций в экономике особое значение приобретает вовлечение в хозяйственный оборот результатов научной и научно-технической деятельности посредством управления интеллектуальной собственностью - особым видом нематериальных активов.

Основными задачами повышения эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности являются:

создание системы учета информации о результатах научных исследований и технологических разработок, полученных организациями различной организационно-правовой формы и формы собственности, обеспечение доступа к этой информации;

государственное стимулирование создания, правовой охраны, защиты и использования результатов научной и научно-технической деятельности;

нормативно-правовое закрепление за государством прав на объекты интеллектуальной собственности и иные результаты научной и научно-технической деятельности, созданные за счет средств федерального бюджета, прежде всего связанные с интересами обороны и безопасности страны;

нормативно-правовое урегулирование механизма передачи организациям-разработчикам, инвесторам либо иным хозяйствующим субъектам прав государства на результаты научной и научно-технической деятельности для введения их в хозяйственный оборот;

нормативно-правовое обеспечение вовлечения в хозяйственный оборот результатов научной и научно-технической деятельности (в том числе с использованием экономических стимулов), регулирование порядка учета, инвентаризации, амортизации и налогообложения объектов интеллектуальной собственности, регламентация проведения стоимостной оценки результатов научной и научно-технической деятельности;

формирование рынка интеллектуальной собственности;

совершенствование патентной и лицензионной деятельности.

Лабораторная работа 2: РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Цель работы: ознакомление с необходимыми условиями сохранения и развития кадрового потенциала научно-технического комплекса, формирования национальной инновационной системы для приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и получение навыков их использования.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с основными положениями условиями сохранения и развития кадрового потенциала научно-технического комплекса, способах интеграции науки и образования, видами государственной поддержки инновационной деятельности.

2. Составить перечень задач, необходимых для формирования национальной инновационной системы. Привести характеристики отечественных или зарубежных аналогов создания и развития объектов инновационной инфраструктуры.

3. Подготовить в виде отчета по работе раздел «Анализ механизмов формирования национальной инновационной системы», включающий в себя: основные положения и условия сохранения и развития кадрового потенциала научно-технического комплекса, способах интеграции науки и образования, видами государственной поддержки инновационной деятельности, характеристики отечественных или зарубежных аналогов создания и развития объектов инновационной инфраструктуры.

На занятиях выдаются варианты индивидуальных и групповых заданий, включающие в себя: методика составления технико-экономического обоснования внедрения инновационного продукта; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. В чем специфика формирование условий для повышения престижа труда ученого и инженера?
2. Какие исходные условия необходимы для развития взаимовыгодного и равноправного международного сотрудничества в научной, научно-технической и инновационной сферах?
3. В чем заключается государственное стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в области финансов?
4. Сформулируйте основные механизмы международного научно-технического сотрудничества.
5. Какой объект интеллектуальной собственности служит основой коммерциализации предложенной инновационной технологии?
6. Каким образом при проведении технико-экономического обоснования учитывается размер рынка, сегменты, потенциальные потребители и конкурентные преимущества?

Краткие теоретические сведения по теме выполняемой работы [7]

Сохранение и развитие кадрового потенциала научно-технического комплекса

Необходимым условием сохранения и развития кадрового потенциала научно-технического комплекса является формирование условий для повышения престижа труда ученого и инженера.

Основными задачами сохранения и развития кадрового потенциала научно-технического комплекса являются:

создание условий для привлечения и закрепления талантливой молодежи в сфере науки и технологий;

обеспечение взаимосвязи уровня подготовки научных кадров высшей квалификации по номенклатуре и объема с потребностями реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, важнейших инновационных проектов государственного значения; совершенствование контрактной формы найма научных работников, специалистов в области подготовки квалифицированных научных и инженерных кадров высшей квалификации;

совершенствование законодательной базы, регламентирующей повышение статуса, социальных гарантий и увеличение уровня доходов научных работников;

повышение качества подготовки научных кадров высшей квалификации в аспирантурах (адъюнктурах) и докторантурах Высшей школы, институтов академий, имеющих государственный статус, и государственных научных центров;

создание условий для возвращения в страну ведущих российских ученых и специалистов, работающих за рубежом, и их трудоустройства в научно-техническом комплексе;

формирование системы непрерывной подготовки кадров высшей квалификации в области инновационного предпринимательства, обеспечение

условий для их ротации в научной, научно-технической и инновационной сферах.

Интеграция науки и образования является важнейшим фактором сохранения и подготовки научных кадров, использования научно-экспериментальной базы в образовательном процессе, в проведении научных исследований в учреждениях Высшей школы.

Основными задачами в области интеграции науки и образования являются: создание и поддержка деятельности интегрированных научно-образовательных структур, университетских и междууниверситетских комплексов, научно-учебно-производственных центров (в том числе инновационных) для консолидации усилий и ресурсов, развития международного сотрудничества и международной кооперации в интересах подготовки квалифицированных кадров в научной, научно-технической и инновационной сферах;

развитие современных информационно-телекоммуникационных и иных наукоемких технологий и внедрение их в научную, научно-техническую деятельность и учебный процесс;

совместное использование научной, опытно-экспериментальной и приборной базы академического, вузовского и отраслевого секторов науки в исследовательском и учебном процессах.

Развитие международного научно-технического сотрудничества

Важнейшей задачей в этой области является создание благоприятных условий и механизмов для развития взаимовыгодного и равноправного международного сотрудничества в научной, научно-технической и инновационной сферах. Для реализации указанной задачи потребуется:

государственная поддержка международного сотрудничества и международной кооперации в целях реализации важнейших инновационных проектов государственного значения, приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, расширения фундаментальных исследований;

создание нормативно-правовой базы, стимулирующей приток иностранных инвестиций в отечественную научную, научно-техническую и инновационную сферы, приведение законодательства Российской Федерации в сфере науки, технологий и техники в соответствие с нормами международного права в этой сфере;

стимулирование создания международных научных лабораторий, центров, научно-образовательных и научно-производственных интегрированных структур, в том числе путем активного продвижения на мировой рынок отечественной научной и научно-технической продукции;

совершенствование систем экспортного и таможенного контроля, порядка передачи результатов научной и научно-технической деятельности, включая технологии двойного назначения;

стимулирование взаимодействия с соотечественниками, занятыми научной, научно-технической и инновационной деятельностью за рубежом, активное привлечение их к реализации российских сегментов международных научных программ и проектов;

использование международного сотрудничества для подготовки кадров для отечественного научно-технического комплекса;

развитие научных и научно-технических связей с государствами- участниками Содружества Независимых Государств, создание единого научно-технического и информационного пространства в рамках Союза Беларуси и России;

коммерциализация российских технологий, расширение практики подготовки и переподготовки зарубежных специалистов в государственных высших учебных заведениях и ведущих научных организациях, в том числе за счет использования механизма погашения внешнего долга Российской Федерации.

Основные меры государственного стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности

Основными мерами государственного стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности в приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники являются: В области финансов:

финансирование за счет средств федерального бюджета научных исследований и экспериментальных разработок на уровне, обеспечивающем реализацию целей и задач настоящих Основ;

направление ежегодного прироста ассигнований по статье федерального бюджета "Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу" на фундаментальные исследования и обеспечение научного сопровождения важнейших инновационных проектов государственного значения;

обеспечение эффективного использования средств федерального бюджета, выделяемых на финансирование фундаментальных исследований и содействие научно-техническому прогрессу;

целевое выделение бюджетных средств для реализации научного сопровождения важнейших инновационных проектов государственного значения, концентрация бюджетных ресурсов на реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, критических технологий федерального значения;

поиск и эффективное использование внебюджетных источников для финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых по заказам федеральных органов исполнительной власти и органов власти субъектов Российской Федерации, а также для вовлечения в хозяйственный оборот научных и научно-технических результатов, полученных за счет бюджетов всех уровней;

стимулирование деятельности благотворительных организаций и иных хозяйствующих субъектов, направленной на финансирование фундаментальных исследований;

обеспечение государственной поддержки наукоградов за счет бюджетов всех уровней;

стимулирование развития малого научно-технического и инновационного предпринимательства, включая поддержку за счет бюджетов всех уровней инфраструктуры малого бизнеса, стимулирование развития венчурного инвестирования, лизинга, кредитования и страхования рисков наукоемких проектов, подготовки специалистов по инновационному менеджменту, а также поддержки на конкурсной основе научно-технических и инновационных проектов.

В области сохранения и подготовки научных кадров:

повышение престижа и привлекательности научно-технической деятельности;

изменение системы оплаты труда работников бюджетных научных учреждений, включая предоставление права руководителям государственных научных организаций устанавливать работникам, внесшим значительный вклад в развитие российской науки, разработку и освоение наукоемких технологий и техники, должностные оклады без ограничения их максимального размера;

пересмотр системы государственного премирования, включая существенное увеличение размера премий за выдающиеся достижения в области науки и техники;

увеличение размеров доплат за ученую степень кандидатам и докторам наук, работающим в государственных научных организациях и государственных высших учебных заведениях;

создание условий для закрепления молодежи в сфере науки и технологий, включая подготовку молодых специалистов по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники;

доведение до трех процентов от объема средств, выделяемых из федерального бюджета на фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу, для целевого финансирования поддержки научных школ, а также исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, осуществляемых молодыми учеными и студентами;

расширение объемов строительства жилья для молодых ученых, в том числе с привлечением ипотечного кредитования;

улучшение пенсионного обеспечения ученых высшей квалификации (кандидатов и докторов наук) путем создания негосударственных пенсионных фондов;

осуществление персональной поддержки ученых-ветеранов, внесших выдающийся вклад в развитие приоритетных научных направлений, создание новой техники и технологий;

в области совершенствования структуры государственного сектора науки и высоких технологий, укрепления материально-технической базы науки, повышения эффективности использования государственного имущества:

проведение инвентаризации научно-технического комплекса, в том числе наукоградов, включая изменение (в необходимых случаях) организационно-правовой формы и формы собственности научных организаций;

совершенствование академического сектора науки за счет концентрации ресурсов на решении фундаментальных научных проблем, оптимизации системы управления научной и научно-технической деятельностью, уточнения количества подведомственных научных организаций и численности сотрудников;

придание государственным научным центрам Российской Федерации функций ведущих организаций по важнейшим направлениям развития технологий и техники;

реализация излишнего имущества и незавершенных строительством объектов, высвобождаемых в процессе реструктуризации научно-технического комплекса, с использованием

получаемых средств для дополнительного финансирования мероприятий по укреплению материально-технической базы научных организаций;

использование в установленном порядке части основных фондов научных организаций, высвобождаемых в процессе реструктуризации научно-технического комплекса, для поддержки малого научного и инновационного предпринимательства, создания научных и технологических парков, инновационно-технологических центров и других объектов инновационной деятельности;

совершенствование действующей системы аккредитации научных организаций, переход к их аттестации и сертификации с учетом международных стандартов качества;

доведение целевого финансирования развития приборной базы, содержания уникальных стендов и установок, используемых при проведении исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, до пяти процентов от объема средств, выделяемых из федерального бюджета на фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу;

предоставление бюджетных компенсаций государственным научным организациям и государственным высшим учебным заведениям по уплате налогов на имущество (уникальное научное оборудование, стенды, установки и сооружения) по перечню, утверждаемому Правительством РФ;

снижение таможенных пошлин на ввозимое специализированное научное оборудование, не имеющее отечественных аналогов (в рамках общей стратегии снижения таможенных платежей на ввозимое технологическое оборудование);

увеличение бюджетных ассигнований на научные исследования и экспериментальные разработки гражданского назначения в связи с зачислением в федеральный бюджет доходов от сдачи в аренду научными организациями имущества, находящегося в федеральной собственности;

компенсация за счет бюджетов всех уровней расходов государственных научных организаций - государственных унитарных предприятий на арендную плату за землю (в пределах земельных участков, признанных по результатам инвентаризации необходимыми для научной и научно-технической деятельности);

в области эффективного использования результатов научной и научно-технической деятельности и создания условий для их коммерциализации:

завершение создания нормативно-правовой базы, необходимой для вовлечения в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности и иных результатов научной и научно-технической деятельности, обеспечение баланса интересов всех субъектов правоотношений, связанных с этим процессом;

обеспечение эффективной реализации государственными заказчиками научно-технической продукции прав Российской Федерации на объекты интеллектуальной собственности и иные результаты научной и научно-технической деятельности;

обеспечение координации деятельности федеральных органов исполнительной власти по выявлению и пресечению нарушений прав Российской Федерации на объекты интеллектуальной собственности и иные результаты научной и научно-технической деятельности;

определение порядка переуступки прав Российской Федерации на объекты интеллектуальной собственности и иные результаты научной и научно-технической деятельности, полученные за счет средств федерального бюджета, российским и иным инвесторам, реализующим эти результаты на территории Российской Федерации за счет внебюджетных средств;

регламентация передачи за рубеж прав Российской Федерации на объекты интеллектуальной собственности и иные результаты научной и научно-технической деятельности, полученные за счет средств федерального бюджета;

регулирование порядка учета, оценки, инвентаризации, амортизации и налогообложения объектов интеллектуальной собственности и иных результатов научной и научно-технической деятельности;

совершенствование порядка регистрации и использования секретных изобретений, совершенствование механизма стимулирования взаимного обмена технологиями в военной и гражданской сферах.

Формирование национальной инновационной системы

Формирование национальной инновационной системы является важнейшей задачей, неотъемлемой частью экономической политики государства.

Национальная инновационная система должна обеспечить объединение усилий государственных органов управления всех уровней, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора экономики в интересах ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов страны.

Формирование национальной инновационной системы предусматривает создание благоприятной экономической и правовой среды и построение инновационной инфраструктуры; совершенствование механизмов государственного содействия коммерциализации результатов научных исследований и экспериментальных разработок.

Формирование национальной инновационной системы требует решения следующих основных задач:

совершенствование механизмов взаимодействия между участниками инновационного процесса, включая организацию взаимодействия государственных научных организаций и государственных высших учебных заведений с промышленными предприятиями, в целях продвижения новых технологий в производство, повышения квалификации производственного персонала;

проведение действенной экономической политики в отношении участников инновационного процесса, стимулирование внебюджетного финансирования, создание институциональных и правовых условий для развития венчурного инвестирования в наукоемкие проекты;

создание и развитие объектов инновационной инфраструктуры (инновационно-технологические центры, технопарки и т.п.), сети организаций по оказанию консалтинговых услуг в области инновационной деятельности, содействие созданию и развитию в научно-технической сфере малых инновационных предприятий, специальных бирж интеллектуальной собственности и научно-технических услуг.

Лабораторная работа 3: НАУЧНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ПРОРЫВНЫХ ИННОВАЦИЙ

Цель работы: ознакомление с научными и инженерными основами прорывных инноваций .

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с условиями возникновения инноваций, перечнем прорывных и критических технологий.
2. Провести оценку инновационной активности и использования передовых технологий.
3. Составить таблицу «институциональная структура исследований и разработок».
4. Подготовить в виде отчета по работе справку «прорывные технологии: современное состояние», включающую в себя: анализ условий возникновения инноваций, таблицу «институциональная структура исследований и разработок»; характеристика прорывной и критической технологии с оценкой ее реализации.

На занятиях выдаются варианты индивидуальных и групповых заданий, включающие в себя: нормативные документы; предоставляется возможность использовать ресурсы internet.

Контрольные вопросы.

1. Назовите причины возникновения инноваций.
2. Кем и каким образом была разработана инновационная теория циклов?
3. По каким причинам возникновения инновации можно разделить их на реактивные и стратегические?
4. В чем основной смысл понятия «прорывные инновации»?
5. При каких условиях эффект от инновационной деятельности будет заметен в масштабах экономики России?
6. Почему в настоящее время нет оснований говорить о крупномасштабных технологических прорывах в промышленности?

Краткие теоретические сведения по теме выполняемой работы:

Осипов, Ю. М. Современные проблемы инноватики: учебное пособие [электронный ресурс] / Ю. М. Осипов, Н. Ю. Изоткина. — Томск: Тусур, 2012. — 140 с. — режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1056>

Лабораторная работа 4: МАКРОТЕХНОЛОГИИ - РЕСУРС НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Цель работы: на основе полученных знаний в предыдущей работе ознакомиться с понятием макротехнологий и их современными составляющими.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с различными вариантами определения макротехнологии.
2. Провести предварительную оценку макротехнологии на организационно-хозяйственном уровне.
3. Проанализировать возможные организационные формы реализации макротехнологий.
4. Подготовить в виде отчета по работе справку «Макротехнологии как высокотехнологичный объект инновационной деятельности», включающую в себя: формы реализации макротехнологий, практика реинжиниринга бизнес-процессов, детализированный анализ конкретной макротехнологии, таблицы, схемы.

На занятиях выдаются варианты индивидуальных и групповых заданий, включающие в себя: примеры макротехнологий (выбираются самостоятельно), справочные материалы; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Какая связь между производством наукоемкой продукции и макротехнологиями?
2. Какое из рассмотренных понятий макротехнологии учитывает вопросы устойчивого развития?
3. Охарактеризуйте кратко процесс вызревания макротехнологий.
4. В чем состоят преимущества и недостатки диверсификации производства внутри компаний?
5. Каковы механизм процессного взаимодействия бизнес-субъектов в рамках макротехнологии?
6. Продемонстрируйте связь и актуальность проведенной работы для внедрения инновационных технологий.

Краткие теоретические сведения по теме выполняемой работы:

Осипов, Ю. М. Современные проблемы инноватики: учебное пособие [электронный ресурс] / Ю. М. Осипов, Н. Ю. Изоткина. — Томск: Тусур, 2012. — 140 с. — режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1056>

Лабораторная работа 5:**Высокотехнологичная продукция и рынок макротехнологий**

Цель работы: изучение понятия высокотехнологичной продукции и рынка макротехнологий.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с категориями и рынками наукоемкой продукции,
2. Провести анализ международной классификации Организации экономического сотрудничества и развития для определения вида высокотехнологичной продукции.
3. Сопоставить размеры стоимости, добавленной в разных отраслях (предприятиях), в расчете на одного работающего, проанализировать таблицу рынок макротехнологий.
4. Подготовить в виде отчета по работе справку «Анализ высокотехнологичной продукции и рынка макротехнологий», включающую в себя: таблицу рынок макротехнологий и федеральные целевые программы для их поддержания; привести положительные примеры.

На занятиях выдаются варианты индивидуальных и групповых заданий, включающие в себя: примеры высокотехнологичной продукции, технологическая документация; справочные материалы; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. В чем специфика критерия эффективности наукоотдачи?
2. Какие обстоятельства влияют на качество роста наукоемкого рынка?
3. В чем заключается определения вида высокотехнологичной продукции в соответствии с характеристиками международной классификации Организации экономического сотрудничества и развития?
4. Перечислите несколько трактовок понятия «добавленная стоимость».
5. Какие конкурентные преимущества имеет российская экономика?
6. Анализ мирового рынка показывает: производство наукоемкой продукции обеспечивают всего порядка 50 макротехнологий, какие показатели имеет Россия?

Краткие теоретические сведения по теме выполняемой работы:

Осипов, ю. М. Современные проблемы инноватики: учебное пособие [электронный ресурс] / Ю. М. Осипов, Н. Ю. Изоткина. — Томск: Тусур, 2012. — 140 с. — режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1056>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

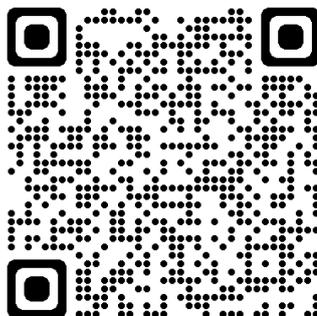
1. Казаков, С. В. Реальные тенденции создания и эффективного функционирования инновационных организаций в Российской Федерации : монография / С.В. Казаков ; под ред. В.Я. Позднякова. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 176 с. - (Научная мысль; Экономика). - ISBN 978-5-16-006148-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939880> . – Режим доступа: по подписке.
2. Вершков, А. В. Управление инновационной деятельностью : учебное пособие / А. В. Вершков, А. К. Москалев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-4384-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818934> . – Режим доступа: по подписке.
3. Казанцев, А. К. NBIC-технологии: инновационная цивилизация XXI века : монография / А. К. Казанцев, В. Н. Киселев, Д. А. Рубвальтер, О. В. Руденский ; под ред. А. К. Казанцева, Д. А. Рубвальтера. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-005468-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000102> . – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Аникин, Б. А. Концепция создания продукции и достижений мирового уровня : монография / Б.А. Аникин, О.Б. Аникин, В.Н. Гришин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 178 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_5a328e9d408f20.09988155. - ISBN 978-5-16-013715-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/983573> . – Режим доступа: по подписке.
2. Практический менеджмент : учебное пособие / под общ. ред. Э. М. Короткова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 330 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-003828-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047090> . – Режим доступа: по подписке.
3. Инвестиционное проектирование: Учебник / Голов Р.С., Балдин К.В., Передеряев И.И., - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 368 с.: ISBN 978-5-394-02372-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415324> . – Режим доступа: по подписке.

При составлении методических указаний использовалась следующая литература и ресурсы Internet:

- 1 .Портал «Инновации в России» - [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.innovation.gov.ru/>
- 2 .Гунин В.Н., Баранчев, В.П., Устинов В.А., Ляпина С.Ю. Управление инновациями. - М.: Изд-во «ИНФРА-М», 1999.
- 3 .Уткин Э.А. Курс менеджмента: учебник для ВУЗов. - М.: Изд-во «Зерцало», 2000.
- 4 .Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник для ВУЗов. - М.: Изд-во «ИНФРА-М», 2002
- 5 .Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: учебное пособие. ИД «Питер», 2001.
- 6 .Управление инновационной деятельностью: учеб. пособие /Н.Ю. Изоткина, О.Ю. Осипов, Ю.М. Осипов, А.Ф. Уваров; под общ. ред. проф. Ю.М. Осипова. - Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2007. - 164 с.
7. Современные проблемы инноватики. Осипов Ю.М., Изоткина Н.Ю.Учебное пособие. - Томск: STT, 2012. - 140 с.
- 8 . Портал [НТР РФ](http://ntrp.ru/)



Новикова Е.А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Современные проблемы инноватики» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост.Новикова Е.А.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2021. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>