**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА)**

**Направление подготовки 27.03.05 «ИННОВАТИКА»**

**Профиль подготовки «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)»**

**Выпускающая кафедра:** «Экономическая информатика»

**Руководитель** – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой Широченко Виктор Александрович

Образовательная программа (ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий и форм аттестации, разработанный и утвержденный ГУВПО «Белорусско-Российский университет» на основе Федерального государственного образованного стандарта по соответствующему направлению подготовки с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

**Цель и концепция программы**

Целью программы является подготовка профессионально компетентных конкурентоспособных квалифицированных специалистов в области управления инновациямина основе тесного взаимодействия научно-педагогических кадров университета, объединений работодателей и самих обучающихся.

В современных условиях формирования в стране инновационной экономики необходимо готовить новых специалистов, обладающих глубокими техническими и экономическими знаниями, нестандартным мышлением, способных к системному анализу ситуаций. В связи с этим возникла задача подготовки специалистов, способных создавать высокотехнологичные производства и управлять ими.

Выпускник специальности подготовлен в области экономики, менеджмента, современных промышленных технологий, новейших методов математического анализа и компьютерных информационных технологий. Он умеет выполнять анализ эффективности деятельности предприятия и выявлять проблемы, требующие решения; осуществлять поиск возможных решений и генерировать новые идеи; обеспечивать формирование оптимальных проектов и управлять их воплощением в производство; оценивать риски на пути реализации проекта.

Выпускник специальности способен адаптироваться ко всем видам деятельности, базирующимся на системном анализе, моделировании, автоматизированном управлении и других видах информационных компьютерных технологий.

**Условия обучения**

Срок освоения образовательной программы подготовки бакалавра составляет 4 года. Форма обучения – очная. Трудоемкость освоения студентом ОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения. Трудоемкость за учебный год равна 60 зачетным единицам. Язык обучения – русский. ОП не имеет государственной аккредитации.

**Учебный план**

ОП предусматривает изучение следующих учебных циклов и разделов:

- гуманитарный, социальный и экономический - 40 зачетных единиц (з.е.);

- математический и естественнонаучный - 66 з.е.;

- профессиональный - 110 з.е.;

- физическая культура - 2 з.е.;

- учебные и производственные практики - 12 з.е.;

- итоговая государственная аттестация - 10 з.е.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую университетом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Дисциплинами гуманитарного, социального и экономического цикла являются: история, экономическая теория, философия, русский язык делового общения, иностранный язык, социология, политология, экономика предприятия, правоведение, инженерная психология.

Дисциплинами математического и естественнонаучного цикла являются: математика, информационные технологии, физика и естествознание, теория и системы управления, химия и материаловедение, теория вероятностей и математическая статистика, статистика, математические методы и модели, теория и технология программирования, теория оценивания и квалиметрии, экология, базы данных.

Дисциплинами профессионального цикла являются: системный анализ и принятие решений, механика и технологии, электротехника и электроника, инженерная графика, алгоритмы решения нестандартных задач, промышленные технологии и инновации, безопасность жизнедеятельности, метрология, стандартизация и сертификация, экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности, управление инновационной деятельностью, маркетинг в инновационной сфере, управление инновационными проектами, технологии нововведений, введение в инноватику, основы проектирования и конструирования, производственные технологии и оборудование машиностроительного производства, организация труда и управление персоналом, организация производства, планирование на предприятии.

Дисциплинами по выбору являются: этика делового общения, психология межличностного общения, основы социального государства, культурология, многомерный регрессионный анализ в экономике, эконометрика, инфраструктура нововведений, анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия, системный анализ деятельности предприятий, государственное управление инновационными процессами, производственная логистика, логистическая структура предприятий, правовое обеспечение инновационной деятельности, основы управления интеллектуальной собственностью, стратегический менеджмент, антикризисное управление предприятием, автоматизированные системы управления производством, построение систем управления производством, компьютерное моделирование и современные методы оптимизации, имитационное моделирование производственных процессов, методы оценивания и минимизации рисков, управление рисками в производственной деятельности.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

***Область профессиональной деятельности выпускника***

Областью профессиональной деятельности бакалавров является инновационное развитие регионов и предприятий народного хозяйства, в том числе:

процессы инновационных преобразований;

инфраструктура инновационной деятельности;

информационное и технологическое обеспечение инновационной деятельности;

нормативно-правовое и финансовое обеспечение инновационной деятельности;

инновационное предпринимательство.

***Объекты профессиональной деятельности выпускника***

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

корпоративные и региональные инновационные проекты и программы;

инновационные проекты создания конкурентоспособных производств товаров и услуг;

инновационные проекты реинжиниринга бизнес-процессов; инновационные проекты развития территорий;

проекты и процессы прогнозирования инновационного развития и адаптации производственно-хозяйственных систем к новшествам;

проекты и процессы освоения и использования новых продуктов и новых услуг, новых технологий, новых видов ресурсов, новых форм и методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний;

проекты коммерциализации новаций;

инструментальное обеспечение всех фаз управления инновационными проектами;

формирование и научно-техническое развитие инновационных предприятий малого бизнеса.

***Виды профессиональной деятельности выпускника***

Бакалавр готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность;

организационно-управленческая деятельность;

экспериментально-исследовательская деятельность;

проектно-конструкторская деятельность.

***Задачи профессиональной деятельности выпускника***

Бакалавр должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*в области производственно-технологической деятельности:* разработка и организация производства инновационного продукта; планирование и контроль процесса реализации проекта;

распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов;

организация пуско-наладочных работ и приемо-сдаточных испытаний;

выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;

проведение технологического аудита;

*в области организационно-управленческой деятельности:*

подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;

организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис;

формирование баз данных и разработка документации;

выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;

выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;

подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции;

разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями;

*в области экспериментально-исследовательской деятельности;*

оценка коммерческого потенциала технологии, включая выполнение маркетинговых исследований и сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции;

выполнение логико-структурного анализа;

сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта.

*в области проектно-конструкторской деятельности:*

разработка технико-экономического обоснования проекта; обоснование и расчет конструкции и технологии изготовления продукта проекта;

выполнение структурного и системного моделирования жизненного цикла проекта;

разработка и внедрение систем качества;

разработка, внедрение и сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами;

адаптация и внедрение программных комплексов (пакетов прикладных программ) управления проектами;

моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций.

**Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения образовательной программы студент должен знать:

* историю России и Беларуси;
* основы философии;
* иностранный язык в объеме, необходимом для осуществления коммуникации в профессиональной сфере;
* теоретические основы функционирования рыночной экономики;
* экономические основы производства;
* основы финансовой и банковской системы;
* лексику делового (научного) языка, правила деловой устной и письменной речи;
* -основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и статистики;
* фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики в области механики, термодинамики, электричества, магнетизма и атомной физики, историю и тенденции развития естествознания;
* основные понятия, термины и законы химии, современные конструкционные материалы и их физико-химические свойства, технологии получения композиционных и порошковых материалов, технологии изготовления деталей из металлических, порошковых и композиционных материалов;
* основные понятие и термины теории управления, виды систем управления, программное управление, управление с обратной связью, типовые регуляторы, принципы и реализация решения типовых задач автоматизации;
* термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных;
* способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения, основы построения баз данных, реляционную модель данных.
* системный подход;
* принципы организации и структуры сложных систем;
* методы анализа и оптимизации;
* методы и технологии принятия решений в условиях неопределенности;
* общие принципы инженерных расчетов, основные понятия и законы механики (ки­нематика, динамика, статика), принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;
* основные понятия и законы электромагнитного поля, электрические и магнитные

цепи, основы электроники, элементную базу электронных устройств, основы цифровой электроники, микропроцессорные средства, электрические измерения и приборы;

* систему и стандарты конструкторской, технической и программной документа­ции; методы разработка эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;
* методы, принципы и инструментарий теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования;
* основные термины и определения технологических инноваций, классификацию и физические основы технологий, физикохимические основы промышленных технологий, организационные технологии- проектирования производственных систем, нормативную базу проектирования;
* технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пуско-наладки и испытаний производственных систем, перспективы и развития промышленных технологий;
* основы физиологии труда, негативные факторы техносферы и воздействие их на человека, принципы обеспечения безопасного функционирования автоматизированных и роботизированных производств, правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью;
* теорию, средства и виды измерений, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификация, средства и виды измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, принципы стандартизации в инновационной сфере, лицензирование;
* философские, исторические, социально- психологические и правовые аспекты инновационной деятельности, принципы математического моделирования объектов инновационной деятельности и управления ими, методологию математического моделирования экономических процессов, математические модели экономики страны, отрасли, региона, модели научно- технического прогресса, модели распространения инноваций, методы статистических исследований и оценки рисков инновационного проекта;
* принципы управления инновационными процессами, организации и управления инновациями;
* общие принципы и особенности маркетинга в инновационной сфере;
* теорию, методы и инструментарий управления проектами;
* технологии реализации инноваций;экономику инновационного процесса;

уметь:

* использовать иностранный язык в про­фессиональной коммуникации;
* использовать в практической деятельности правила деловой устной и письменной речи;
* применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;
* проводить расчеты затрат на производство и реализацию продукции;
* определять финансовые результаты деятельности предприятия;
* выполнить анализ потенциала инновации;
* выполнить оценку экономической эф­фективности инновации;
* разработать график реализации проекта, в том числе инновационного;
* оценить затраты по реализации проекта;
* оценить риски проекта и разработать план мероприятий по их минимизации;
* разработать и провести презентацию инновации (проекта);
* выбрать технологию реализации инновации;
* выбрать источники финансирования;
* использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ;
* провести сравнительную оценку вариантов реализации инновации;
* организовать продвижении инновации;
* спланировать необходимый эксперимент;
* использовать компьютер для обработки экспериментальных данных;
* разработать (создать) математическую модель объекта исследования и исследовать ее;

владеть:

* устной и письменной деловой речью;
* иностранным языком в объеме, необходимом для профессионального общения, чтения литературы по специальности;

методами планирования и анализа экономической эффективности деятельности предприятия.

* методами анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов;
* методами разработки графика реализации проекта;
* инструментальными средствами анализа (моделирования) проекта и решения типовых задач анализа и оптимизации;
* инструментальными средствами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В результате освоения ОП ВПО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

способностью уважительно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-1);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества (ОК-2);

способностью к достижению и поддержанию должного уровня физической формы, необходимой для полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-4);

способностью понимать значения гуманистических ценностей для сохранения и развития цивилизации, способностью принять на себя нравственные обязательства по отношению к обществу и природе (ОК-5);

способностью к работе в коллективе, способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-6);

способностью использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-7);

способностью применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений (ОК-8);

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-9);

способностью использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач (ОК-10);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способностью использовать компьютер как средство управления информацией (OK-12);

способностью к письменной и устной деловой (профессиональной) коммуникации на русском языке (ОК-13);

способностью к письменной и устной деловой (профессиональной) коммуникации на одном из иностранных языков (ОК-14);

способностью следования этическим и правовым нормам, регулирующим отношения в обществе, соблюдать правила социального поведения, прав человека и гражданина при разработке проектов (ОК-15);

способностью собирать, обобщать, обрабатывать и интерпретировать информацию, необходимую для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-16);

способностью понимать (предвидеть) экологические последствия реализации проекта, разрабатывать меры по снижению возможных экологических рисков (ОК-17);

способностью изложить суть проекта, представить схему (эскиз) решения (ОК-18).

Профессиональными компетенциями (ПК):

в области производственно-технологической деятельности: способностью использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-1);

способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-2);

способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-3);

способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-5);

в области организационно-управленческой деятельности:

способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-6);

способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-7);

способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-8);

способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-9);

способностью к работе в коллективе; организации работы малых коллективов (команды) исполнителей (ПК-10);

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

способностью применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-11);

способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-12);

способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-13);

способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-14);

в области проектно-конструкторской деятельности:

способностью разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-15);

способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПК-16);

способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-17);

способностью применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПК-18).

**Информационно-методическое обеспечение**

По всем дисциплинам учебного плана разработаны рабочие программы и необходимое методическое обеспечение, подобрана специальная литература, имеющаяся в библиотеке в достаточном количестве, рекомендованы интернет-ресурсы, позволяющие получить дополнительную информацию для самостоятельной подготовки. Учебно-методические материалы по дисциплинам учебного плана ОП размещены по ссылке http://cdo.bru.by/ext/campus/pages/resources/courses/index.php.

**Возможные места практики**

В качестве возможных мест практики будут использованы промышленные предприятия г. Могилева и Могилевской области, среди которых наиболее крупные предприятия:

ОАО «Могилевский металлургический завод»;

ОАО «Могилевский завод «Лифтмаш»;

ОАО «Могилевский завод «Строммашина»;

СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод»;

ОАО «Ольса»;

ОАО Могилевский завод «Электродвигатель»;

ЗАО «Могилевский комбинат силикатных изделий»;

МОАО «Красный металлист»;

ОАО «Лента».

**Лаборатории и оборудование**

При подготовке бакалавров по данному направлению в образовательном процессе используется: компьютерные классы кафедры «Экономическая информатика»; сварочное оборудование лаборатории кафедры «Оборудование и технологии сварочного производства», станочное оборудование лабораторий кафедры «Металлорежущие станки и инструменты», лабораторное оборудование кафедры «Физика», лабораторное оборудование кафедры «Электротехника и электроника», станочное оборудование лабораторий кафедры «Технология машиностроения».

**Профессорско-преподавательский состав**

В подготовке бакалавров по данной специальности участвуют высококвалифицированные кадры Белорусско-Российского университета: доктор технических наук, профессор Даньков В.М., канд. техн. наук, доцент Широченко В.А., канд. техн. наук, доцент Пузанова Т.В., канд. техн. наук, доцент Токменинов К.А., канд. физ-мат. наук, доцент Ливинская В.А., канд. экон. наук, доцент Жесткова Е.С.

**Трудоустройство**

Трудоустройство выпускников данной специальности предполагается на промышленные предприятия г. Могилева и Могилевской области, которых в регионе порядка двухсот предприятий.