

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель Министра  
образования и науки

\_\_\_\_\_ А.Г. Свинарченко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Регистрационный №  
\_\_\_\_\_

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность**

**220601 — Управление инновациями**

Квалификация — инженер-менеджер

Вводится с момента утверждения

Москва 2006

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ «ИННОВАТИКА» ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 220601— УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ**

1.1. Направление подготовки дипломированных специалистов утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 15 октября 2002 г. № 3594 «Об эксперименте по созданию нового направления подготовки дипломированных специалистов «Инноватика» и специальности Управление инновациями»

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 июля 2005 г. № 197 утверждается указатель соответствия кодов, установленных Перечнем, и кодов направлений подготовки (специальностей), созданных в порядке эксперимента и завершается эксперимент по созданию нового направления подготовки дипломированных специалистов «Инноватика» и специальности «Управление инновациями»

1.2. Перечень специальностей (образовательных программ), реализуемых в рамках данного направления подготовки: 220601 — Управление инновациями.

1.3. Квалификация выпускника — инженер-менеджер.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки специалиста по управлению инновациями при очной форме обучения — 5 лет.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник по направлению подготовки дипломированных специалистов «Инноватика» может занимать административно-управленческие должности, а также должности специалист, научный сотрудник и другие, определенные квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного Постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. № 37.

1.4.1. Область профессиональной деятельности

Выпускник готов к профессиональной деятельности в органах государственного управления и инфраструктуры, а также на предприятиях и в кредитных организациях любых форм собственности.

Областью профессиональной деятельности выпускника является инновационное развитие страны, региона, территории, отрасли и отдельных организаций, в том числе:

- процессы инновационных преобразований;
- нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности;
- инфраструктура инновационной деятельности;
- инновационное предпринимательство;
- инвестиционно-финансовое обеспечение инновационной деятельности;
- развитие и реализация технологий нововведений;
- развитие инноватики как области научно-технической деятельности.

1.4.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- 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 методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний;
- проекты коммерциализации новаций, а также корпоративные, региональные и межрегиональные, отраслевые и межотраслевые, федеральные (государственные) и международные инновационных проекты и программы.

### 1.4.3. Основные виды профессиональной деятельности

Специалист по управлению инновациями должен быть готов к следующим видам деятельности, которые выделяются в соответствии с его назначением и местом в системе управления:

- организационно-управленческой и маркетинговой;
- диагностической, исследовательской и информационно-аналитической;
- проектной, антрепренерской и инвестиционно-финансовой;
- консультационно-методической.

### 1.4.4. Обобщенные задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки дипломированных специалистов «Инноватика» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- управление инновационными проектами и процессами создания конкурентоспособных товаров и услуг;
- планирование и организация инновационной деятельности;
- организация разработки и выведение инновационного продукта на рынок;
- разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями на рынке инновационного продукта;
- внедрение систем качества и оперативная работа по их реализации;
- выполнение маркетинговых исследований нового продукта;
- сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции;
- сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта;
- выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;
- выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;
- подготовка рекламных и информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
- организация продаж нового продукта и его сопровождение и сервис;
- оценка коммерческого потенциала технологии, разработка бизнес-планов инновационных проектов и презентация инновационного проекта;
- определение авторского вознаграждения при создании и использовании объектов интеллектуальной собственности;
- участие в аттестации и сертификации новой продукции и лицензировании видов инновационной деятельности;
- проведение технологического аудита;
- разработка прогнозов развития областей техники;
- выполнение работ в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;
- ведение баз данных и архивных документов по инновационной деятельности.

### 1.5. Возможности продолжения образования

Специалист по управлению инновациями, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированных специалистов «Инноватика», подготовлен для продолжения образования в аспирантуре.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента — среднее полное (общее) образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

### **3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИННОВАТИКА» ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ**

3.1. Основная образовательная программа подготовки специалиста по управлению инновациями разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания образовательной программы подготовки специалиста по управлению инновациями, к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки специалиста по управлению инновациями состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин.

Дисциплины вузовского компонента и по выбору студента должны в каждом цикле содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Образовательная программа подготовки специалиста по управлению инновациями должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин:  
цикл ГСЭ — общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;  
цикл ЕН — общие математические и естественнонаучные дисциплины;  
цикл ОПД — общепрофессиональные дисциплины;  
цикл СД — специальные дисциплины;  
ФТД — факультативны.

3.5. Содержание национально-регионального компонента образовательной программы подготовки специалиста по управлению инновациями должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

3.6. Основная образовательная программа должна быть направлена на обеспечение профессиональной подготовки выпускника и воспитание в нем гражданской ответственности, стремления к постоянному профессиональному росту и других личностных качеств. Это может быть достигнуто как включением в основную образовательную программу соответствующих курсов (разделов дисциплин), так и организацией внеаудиторной работы (научно-исследовательская, кружковая, конференции, семинары, встречи с ведущими специалистами и т.д.).

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
«ИННОВАТИКА», СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ**

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
<b>ГСЭ</b>	<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>	<b>1800</b>
<b>ГСЭ.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1260</b>
ГСЭ.Ф.01	<p>Иностранный язык</p> <p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; знакомство с основными диалогическими вариантами произношения.</p> <p>Лексический минимум в объеме 8000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.</p> <p>Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная, общетехническая, деловая).</p> <p>Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, комбинаторной сочетаемости лексических единиц.</p> <p>Понятие об основных способах словообразования.</p> <p>Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Изучение явлений, отсутствующих или малораспространенных в русском языке (неличные формы глагола, сослагательное наклонение, фразовые глаголы и т.д.). Иллюстрирование изучаемого грамматического явления примерами из конкретных текстов (фрагментов из художественных произведений, газетных статей, а также статей, размещенных в Internet).</p> <p>Стилистика. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научно-популярном, газетном и научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Основные средства художественного выражения (метафора, гиперболы, оксиморон и т.д.). Разговорный и технический слэнг.</p> <p>Страноведение. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета, национальные особенности ведения бизнеса, культура деловых отношений.</p> <p>Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в различных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация продукта, представление визуальной информации).</p> <p>Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Выполнение упражнений, направленных на идентификацию изучаемых грамматических и лексических явлений.</p> <p>Чтение. Виды текстов: прагматические тексты и тексты по ши-</p>	340

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.02	<p>рокому и узкому профилю специальности различной степени сложности. Реферирование статей на профессиональную тематику.</p> <p>Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография, резюме, анкеты.</p> <p><b>Физическая культура</b></p> <p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.</p> <p>Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.</p> <p>Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p>	408
ГСЭ.Ф.03	<p><b>Отечественная история</b></p> <p>Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI – XII вв. Социально-политические изменения в русских землях XIII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия.</p> <p>Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: Общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX в. и ее вклад в мировую культуру.</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.04	<p>Россия в начале XX века. Объективная потребность индустриальной модернизации в России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.</p> <p>Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР на кануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Перестройка. Попытка государственного переворота в 1991г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993г. Становление новой российской государственности (1993-1999гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p> <p><b>Культурология</b></p> <p>Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология.</p> <p>Методы культурологических исследований.</p> <p>Основные понятия культурологи: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация.</p> <p>Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и "серединные" культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.</p> <p>Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности.</p> <p>Культура и личность. Инкультурация и социализация.</p>	
ГСЭ.Ф.05	<p><b>Экономическая теория</b></p> <p>Введение в экономическую теорию: экономические агенты (рыночные и нерыночные), собственность и хозяйствование; затраты и результаты; экономические ограничения.</p> <p>История экономических учений: особенности экономических воззрений в традиционных обществах (отношение к собственности, труду, богатству, деньгам, ссудному проценту), систематизация экономических знаний, первые теоретические системы (меркантилизм, физиократы, классическая политическая экономия, марксизм). Формирование и эволюция современной экономической мысли: маржиналистская революция, австрийская школа, неоклассическое направление, кейнсианство, монетаризм, институционализм. Вклад российских ученых в развитие мировой экономической мысли, особенности раз-</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.06	<p>вития экономической науки в России.</p> <p>Макроэкономика: общественное воспроизводство; макроэкономические показатели; национальное богатство, отраслевая и секторальная структуры национальной экономики, межотраслевой баланс, национальный доход и личный доход; государственный бюджет и налоги; функции и виды денег; инфляция и ее причины; макроэкономическая политика государства; технологические уклады и длинные волны; теория экономического роста и экономические циклы.</p> <p>Микроэкономика: закон предложения, закон спроса, равновесие, рынок, равновесная цена; излишки потребителя и производителя, теории поведения потребителя и производителя (предприятия); монополия, естественная монополия, ценовая дискриминация; олигополия, монополистическая конкуренция, барьеры входа и выхода (в отрасли); сравнительное преимущество; производственная функция, факторы производства, рабочая сила, физический капитал; инфляция и безработица; рынки факторов производства, рента, заработная плата; бюджетное ограничение, кривые безразличия, эффект дохода и эффект замещения.</p> <p>Предприятия: классификация; внешняя и внутренняя среда; диверсификация, концентрация и централизация производства; открытие и закрытие предприятий, санация и банкротство; валовые выручка и издержки; прибыль бухгалтерская и экономическая, чистый денежный поток, приведенная (дисконтированная) стоимость, внутренняя норма доходности; переменные и постоянные издержки; общие.</p> <p><b>Философия</b></p> <p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Цивилизационные особенности становления философии. Исторические типы и направления в философии, основные этапы исторического развития философии, структура философского знания.</p> <p>Бытие. Понятия духа, материи и сознания; пространства и времени, движения. Научные, философские и религиозные картины мира.</p> <p>Диалектика, ее принципы и законы. Развитие, его модели и законы.</p> <p>Человек, общество, культура. Человек и природа. Производство и его роль в жизни человека. Общество и его структура. Человек в системе социальных связей. Человек как творец и творение культуры. Человек и исторический процесс; личность и массы; свобода и необходимость.</p> <p>Познание. Соотношение мнения, веры, понимания, интерпретации и знания. Становление субъектно-объектного видения мира. Рациональное и иррациональное; интуиция. Мистицизм в познании. Отражение. Истина и ее критерии. Практика. Научное и вненаучное знание. Структура научного познания, его методы и формы. Научные революции и смена типов рациональности.</p> <p>Познавательные, этические и эстетические ценности. Смысл существования человека.</p> <p>Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарий будущего.</p>	
ГСЭ.Ф.07	<p><b>Политология</b></p> <p>Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии.</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики.</p> <p>История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы.</p> <p>Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России.</p> <p>Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы. Политические партии и электоральные системы.</p> <p>Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политическая модернизация.</p> <p>Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство.</p> <p>Социокультурные аспекты политики.</p> <p>Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации.</p> <p>Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозика.</p>	
<b>ГСЭ.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>270</b>
<b>ГСЭ.В.00</b>	<b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	<b>270</b>
<b>ЕН</b>	<b>Общие математические и естественнонаучные дисциплины</b>	<b>2008</b>
<b>ЕН.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1413</b>
ЕН.Ф.01	<p><b>Математика</b></p> <p>Математический анализ: пределы, числовые последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисление; элементы теории функций и функционального анализа; теория функций комплексного переменного; дифференциальные уравнения; операционное исчисление.</p> <p>Аналитическая геометрия и алгебра: системы линейных уравнений; определители; линейные операторы и матрицы; векторные пространства и линейные отображения; геометрия кривых и поверхностей; элементы топологии.</p> <p>Дискретная математика: основы математической логики; теория алгоритмов; графы; автоматы и комбинаторный анализ; численные методы. Нечеткая логика. Модели нелинейной динамики.</p> <p>Теория вероятности и статистика: случайные величины; законы распределения вероятностей; случайные процессы; статистические методы обработки экспериментальных данных. Исследование операций.</p>	595
ЕН.Ф.02	<p><b>Информатика</b></p> <p>Основы информатики: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных за-</p>	306

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ЕН.Ф.03	<p>дач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; интернет-технологии; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.</p> <p>Операционные системы: организация операционных систем; обзор современных ОС и операционных оболочек; основные типы операционных систем, принцип управления ресурсами в операционной системе; организация файловой системы; загрузчики и процесс выполнения программ; компиляторы и интерпретаторы языков; макрогенераторы; отладчики; обслуживающие программы; сохранность и защита программных систем; интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения.</p> <p>Базы данных: основы построения баз данных. Схема прохождения запроса. Введение. Схема прохождения запроса в системах баз данных. Сетевая модель данных в терминологии КОДАСИЛ. Реляционная модель данных.</p> <p>Экспертные системы: направления развития искусственного интеллекта. Психофизические основы мышления.</p> <p>Компьютерная инженерная графика: геометрическое моделирование и решаемые ими задачи; представление видеоинформации и ее машинная генерация; графические языки; метафайлы.</p> <p><b>Физика и концепция современного естествознания</b></p> <p>Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития; корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии в макроскопических процессах; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; внутреннее строение и история геологического развития земли; современные концепции развития геосферных оболочек; литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли; особенности биологического уровня организации материи; принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы; генетика и эволюция; человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.</p> <p>Современный уровень развития науки и техники. Обзор важнейших научных открытий современности.</p>	255
ЕН.Ф.04	<p><b>Экология</b></p> <p>Понятие об экологии. Человечество и биосфера. Взаимодействие</p>	87

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ЕН.Ф.05	<p>животного и растительного мира с неживой природой. Основные компоненты и законы существования биосферы. Роль литосферы, гидросферы и атмосферы в жизни биосферы. Кругооборот основных элементов в замкнутых циклах в биосфере. Влияние хозяйственной деятельности на биосферу.</p> <p><b>Системный анализ и принятие решений</b></p> <p>Основные принципы системного анализа и теории принятия решений, оптимизационные методы получения детерминированных оценок (методы линейного программирования, квадратичного программирования, теорема Куна-Таккера, динамическое программирование, принцип максимума, оптимизация в функциональных пространствах), многокритериальная оптимизация (принцип Парето, лексикографическая оптимизация), вариационные методы получения детерминированных оценок, статистические методы получения оценок, структура и методы принятия решений с использованием различных оценок; метод системных матриц (пространство "варианты-условия"): минимальный метод, метод Байеса-Лапласа, метод Гермейера, комбинированные методы; комбинаторные методы (метод преобразования графов), статистические методы принятия решений (методы проверки гипотез, методы минимизации дисперсии), оптимальность в конфликтных ситуациях, игровые динамические задачи, устойчивость точек равновесия. Исследование систем управления.</p>	170
<b>ЕН.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>442</b>
<b>ЕН.В.00</b>	<b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	<b>153</b>
<b>ОПД</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>2006</b>
<b>ОПД.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1598</b>
<b>ОПД.Ф.01</b>	<p><b>Инженерные основы инновационной деятельности</b></p> <p><b>Механика</b></p> <p>Механика: общие принципы инженерных расчетов, построение расчетной модели, типовые элементы; основные понятия механики деформируемого твердого тела; механические свойства конструкционных материалов, несущая способность типовых элементов.</p> <p>Кинематика. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Понятия об абсолютно твердом теле.</p> <p>Динамика и элементы статики. Предмет динамики и статики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. Механическая система. Масса системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Система сил. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Принцип Даламбера для материальной точки. Дифференциальные уравнения</p>	<b>425</b>
		102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.02	<p>поступательного движения твердого тела. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Элементарная теория гироскопа. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лагранжа второго рода. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия.</p> <p><b>Технологии и материаловедение</b>            Состав, свойства, назначения современных конструкционных материалов; материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении; основные методы получения твердых тел; классификация способов получения заготовок (литье, пластическое деформирование); производство неразъемных соединений (сварка, пайка, склеивание); основы получения композиционных и порошковых материалов; изготовление деталей из металлических, порошковых и полимерных композиционных материалов.</p>	119
ОПД.Ф.03	<p><b>Электротехника и электроника</b>            Основные понятия и законы электромагнитного поля, электрические и магнитные цепи; цепи постоянного, синусоидного и несинусоидного тока; электрическое и магнитное поля; поверхностный эффект и эффект близости, электромагнитное экранирование; электромагнитные устройства и электрические машины; трансформаторы, машины постоянного тока, асинхронные и синхронные машины; основы электроники, элементная база современных электронных устройств; основы цифровой электроники, микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы.</p>	119
ОПД.Ф.04	<p><b>Инженерная графика</b>            Система конструкторской, технической и программной документации; условности и упрощения, предусмотренные стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД; разработка эскизов и чертежей деталей и сборочных единиц; общие компоновочные чертежи.</p>	85
ОПД.Ф.05	<p><b>Технологические основы инновационной деятельности</b></p> <p><b>Промышленные технологии и инновации</b>            Определение понятий. Значение технологических инноваций. Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий. Классификация технологий: по уровню применения - микро-, макро- и глобальные технологии; по функциональному составу - технологии заготовительного, основного и вспомогательного производства; классификация технологий по отраслям народного хозяйства; классификация по конечному продукту. Физические основы и производственные возможности технологий. Как создаются технологии. Физико-химические основы современных промышленных технологий и материаловедение.</p> <p>Научные основы выбора материала. Обзор промышленных технологий (по отраслям). Инвариантные технологии инновационных проектов. Организационные технологии проектирования производствен-</p>	391 187

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.06	<p>ных систем. Нормативная база проектирования. Технологи автоматизированного управления объектами и производствами. Локальные системы управления. Компьютеризированное управление технологическим оборудованием. CAD/CAM/CIM - системы. Технологии диагностики, пуско-наладки и испытаний производственных систем. Перспективы и прогнозирование развития промышленных технологий.</p> <p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек - среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Профессиональный отбор операторов технических систем. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.</p>	102
ОПД.Ф.07	<p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p>Метрология, метрологическое обеспечение, стандартизация, сертификация, взаимосвязи между ними.</p> <p>Средства измерений, виды. Операции, выполняемые с целью измерений. Прямые и косвенные измерения.</p> <p>Метрологические структурные схемы прямых и косвенных измерений, источники погрешностей, классификация погрешностей.</p> <p>Примеры погрешностей применения средств измерений. Характеристики погрешности результатов измерений.</p> <p>Государственный и международный механизм обеспечения единства измерений, межгосударственные и отечественные метрологические организации.</p> <p>Нормирование метрологических характеристик средств измерений.</p> <p>Методы и средства экспериментального определения характеристик погрешности средств измерений.</p> <p>Принципы по элементарной проверки измерительных систем.</p> <p>Стандартизация, значение для общества, государственная система стандартизации в РФ, международная система и сотрудничество.</p> <p>Основные принципы стандартизации, виды стандартов, типовое содержание. Стандартизация в инновационной сфере.</p> <p>Сертификация, цели и задачи, виды сертификация. Сертификация в инновационной сфере.</p> <p>Организационная структура, государственная аккредитация и лицензирование органов сертификации.</p>	102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.08	<p><b>Экономико-управленческие основы инновационной деятельности</b></p> <p><b>Теория инноваций</b>  Введение в теорию инноваций: основные понятия терминология в инноватике; обзор развития инновационной деятельности; государственная поддержка инновационной деятельности в промышленно развитых странах; стратегия инновационного развития России; инфраструктура для инновационной деятельности; кадровые проблемы инноватики; социо-техническое направление инновационного развития; международная инновационная деятельность.</p> <p>Теория управления инновациями: формализованные методы генерации и отбора идей инновационной деятельности; формирование базы данных по генерации идей; управление инновационными процессами; инновационный процесс как объект управления; гибкость и адаптируемость инфраструктуры реализации нововведений; информационные технологии в инноватике; моделирование инновационных процессов и проектов; типовые модели применительно к процессам, программам, объектам; теория конкуренции и оценка рисков; надежность и диагностика в управлении инновациями; проблемы автоматизации в инноватике.</p> <p>Теории инновационного развития: долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений; теория длинных волн Н. Д. Кондратьева; вклад Й. Шумпетера в теорию инноваций; основные факторы инновационного развития; периодизация общественного развития с позиций инноватики, научно-технические эры; движущие силы развития и причины сменяемости; жизненный цикл технического уклада, продукта, технологии; диффузия инноваций; коммерциализация новшеств; S - образные логические кривые и инновационные стратегии организаций; инвестиции в инновационные процессы; цикличность инновационных процессов; регламентация инновационных процессов на макро- и микроуровнях управления; инвариантность нововведений и формирование инновационной среды для перехода к новому технологическому укладу.</p> <p>Экономика знаний – основные принципы и положения. Инновационная теория экономического роста. Теория конкуренции и инновации. Модели научно-технического прогресса. Долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений. Показатели инновационной активности. Статистика инноваций.</p>	<p><b>782</b></p> <p>204</p>
ОПД.Ф.09	<p><b>Управление инновационной деятельностью</b></p> <p>Общая теория управления: закономерности управления различными системами; управление социально-экономическими системами (организациями); методологические основы менеджмента; инфраструктура менеджмента; социофакторы и этика менеджмента; интеграционные процессы в менеджменте; моделирование ситуаций и разработка решений; природа и состав функций менеджмента; стратегические и тактические планы в системе менеджмента; организационные отношения в системе менеджмента; формы организации системы менеджмента; мотивация деятельности в ме-</p>	187

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.10	<p>неджменте; регулирование и контроль в системе менеджмента; динамика групп и лидерство в системе менеджмента; управление человеком и управление группой; стиль менеджмента и имидж (образ) менеджера; конфликтность в менеджменте; факторы эффективности менеджмента.</p> <p>Особенности инновационного стратегического поведения организаций: ролевые стратегические функции организаций (виоленты, пациенты, эксплеренты, коммутанты); подход к классификации инновационного стратегического поведения организаций.</p> <p>Показатели инновационной активности и инновационной конкурентоспособности организаций: затратные показатели; динамические показатели; показатели инновационности ТАТ; показатели обновляемости; структурные показатели.</p> <p>Характеристика инновационного потенциала. Стратегическая значимость нововведений. Определение наукоемкости продукции. Уровень наукоемкости производства. Роль организационной культуры в инновационном потенциале.</p> <p>Особенности организационных инноваций. Инжиниринг и реинжиниринг в организациях.</p> <p>Понятие и содержание инновационного менеджмента: сущность инновационного менеджмента.</p> <p>Задачи и функции инновационного менеджмента, социально-психологические аспекты, технологии и методы инновационного менеджмента, стратегическое управление инновациями, персональный менеджмент при внедрении инноваций.</p> <p><b>Маркетинг в инновационной сфере</b></p> <p>Общие вопросы маркетинга: роль маркетинга в экономическом развитии страны; товар в маркетинговой деятельности; комплексное исследование товарного рынка; сегментация рынка; формирование товарной политики и рыночной стратегии; разработка ценовой политики; формирование спроса и стимулирование сбыта; организация деятельности маркетинговой службы.</p> <p>Стратегический инновационный маркетинг: регулярный инновационный маркетинг; санационный инновационный маркетинг.</p> <p>Тактический инновационный маркетинг: цели и задачи; маркетинговое исследование по новому продукту и его позиционирование; предварительное размещение нового продукта на рынке и его реклама; организация системы сбыта нового продукта; обеспечение возможности поставки продукта на наиболее конкурентных условиях и закрепление его на рынке; планирование цены и объема выпуска нового продукта; маркетинг новых технологий.</p> <p>Информационное обеспечение маркетинга: маркетинговая информационная система; информационное обеспечение маркетинговых исследований; информационная поддержка рекламы и сбыта; особенности информационного обеспечения внешнеэкономической деятельности.</p> <p>Прямой и интерактивный маркетинг: преимущества прямого маркетинга; формы прямого маркетинга; интерактивный маркетинг и электронная торговля; интегрированный прямой маркетинг; общественное мнение и этические вопросы в прямом маркетинге.</p>	187

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.11	<p><b>Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности</b></p> <p>Интересы и движущие мотивы в инновационной деятельности. Конкурентоспособность организации, ее продукции и услуг. Расширение рынков сбыта и диверсификация. Рост производственной мощности и эффективности производства. Специальные выгоды и льготы. Имидж фирмы. Внутриорганизационные движущие силы инновационной деятельности: потребности в инновациях, сопротивление инновациям.</p> <p>Рынок новаций: коммерциализуемость новшеств; конкурентоспособность организаций; инвестиционная привлекательность инноваций по сравнению с традиционными формами финансовых операций.</p> <p>Эффективность как универсальный критерий принятия решений при управлении инновациями. Экономические факторы эффективности. Внеэкономические факторы эффективности. Методологические подходы к оценке эффективности: соотношение результатов и затрат, их соизмеримость, сопоставимость и соотнесенность. Принцип кумулятивности (сложения эффектов) при оценке эффективности инноваций. Абсолютная и относительная эффективность.</p> <p>Оценка экономических результатов инноваций (методы и инструменты). Влияние косвенных факторов на экономические результаты инноваций.</p> <p>Затраты на инновации: классификация и способы оценки; смета затрат на проект.</p> <p>Фактор времени при оценке экономических показателей инноваций. Приведенная стоимость. Дисконтирование. Дисконт и его обоснование. Макроэкономические факторы, влияющие на величину дисконт. Цена капитала как фактор, определяющий дисконта (цена собственного капитала, цена привлеченного капитала, общая цена капитала). Риск инновации и его влияние на дисконт.</p> <p>Источники инвестиций в инновации. Собственные средства: структура, оценка возможности использования на инновационные цели. Кредиты и займы. Лизинг. Факторинг и форфейтинг. Формы и цена заимствования: простые и сложные проценты, аннуитет. Оптимизация привлечения инвестиций.</p> <p>Эмиссия ценных бумаг как средство привлечения инвестиций в инновации. Виды ценных бумаг и условия их эмиссии и обращения. Доходность операций с ценными бумагами.</p> <p>Экономические показатели эффективности инноваций: чистая текущая стоимость (чистый дисконтированный доход), индекс доходности, среднегодовая рентабельность инвестиций, срок окупаемости, внутренняя норма доходности. Точка безубыточности.</p> <p>Инновационно-инвестиционные механизмы.</p>	102
ОПД.Ф.12	<p><b>Правовое обеспечение инновационной деятельности</b></p> <p>Система права и законодательства в РФ. Содержание юридической ответственности и ее виды. Основные понятия гражданского права. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица. Корпоративное право. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации. Правовое регулирование финан-</p>	102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>сового управления персоналом. Деятельность организации на основе правовых актов. Основные положения законодательства зарубежных стран в области организации предпринимательства.</p> <p>Организационно-правовые формы современных предприятий.</p> <p>Создание, развитие, реструктуризация и банкротство предприятий.</p> <p>Понятие интеллектуальной собственности. Система правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью: авторское право; патентное право; прохождение заявки в патентном ведомстве. Включение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.</p> <p>Понятие интеллектуальной собственности и коммерческой тайны. Правовая охрана интеллектуальной собственности. Патентные исследования, патентная охрана и патентная чистота. Покупка и продажа лицензий. Международные соглашения по охране интеллектуальной собственности. Особенности зарубежного патентного законодательства. Оценка стоимости интеллектуальной собственности.</p> <p>Правовая охрана товарных знаков, знаков обслуживания и наименование мест происхождения товаров.</p> <p>Правовая охрана служебной и коммерческой тайны и ноу-хау. Выявление интеллектуальной собственности для коммерциализации, потребительские свойства и оценка рыночной стоимости.</p> <p>Служебные и арбитражные процедуры.</p>	
<b>ОПД.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>306</b>
<b>ОПД.В.00</b>	<b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	<b>102</b>
<b>СД.Ф.00</b>	<b>Специальные дисциплины (включая дисциплины специализации)</b>	<b>1998</b>
<b>СД.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>901</b>
СД.Ф.01	<p><b>Управление инновационными проектами</b></p> <p>Сущность инновационных проектов. Основные понятия в управлении проектами: проект как объект управления; классификация и характеристики проектов; жизненный цикл и фазы проекта; участники проекта; процесс управления проектом и организационная структура; функции управления инновациями; критерии оценки и отбора инновационных проектов.</p> <p>Методы и техника управления инновационными проектами; технологии управления инновационными процессами.</p> <p>Инвестирование инновационных проектов: особенности и источники инвестирования инновационной сферы; бизнес-планирование инновационных проектов.</p> <p>Инструментальные средства автоматизации управления проектами: структура проекта и методологии структурного анализа; проектирование бизнес-процессов (инжиниринг и реинжиниринг); технология системного проектирования на базе типового решения; автоматизированные системы управления проектами; практикум и бизнес-тренинг.</p>	204

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
СД.Ф.02	<p><b>Технологии нововведений</b></p> <p>Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность предприятия. Инновации технологических процессов и продуктов: Основные проблемы разработки товара (продукта, технологии, услуги) в условиях рыночной экономики на этапах естественного и социального маркетинга. Основные этапы процесса разработки нового товара. Появление, разработка и проверка идеи нового товара. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса. Опробование нового товара рынком. Усовершенствование товара. Особенности управления разработкой нового товара на стадии готового к рынку прототипа. Анализ примеров разработок новых товаров. Особенности разработки продукта и выбора технологического процесса в производственной сфере. Операционные технологии; проектирование услуг и выбор процесса обслуживания; проектирование производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений; стратегическое планирование мощностей; производственные системы «точно в срок»; размещение производственных и сервисных объектов; проектирование системы управления качеством, системы управления запасами; интегральное планирование; календарное планирование; моделирование; обновление операционных систем; операционный консалтинг; обновление бизнес-процесса; синхронное производство и теория ограничений.</p> <p>Инновации организационных структур: сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций; причины сопротивления изменениям; уменьшение сопротивления изменениям; распознавание социальных и технологических факторов изменения; стадии изменений; мотивация и последовательность изменений; программы организационного развития.</p> <p>Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика».</p> <p>Технология внедрения научно-технических достижений: место внедрения в жизненном цикле проекта НИОКР; организация внедрения научно-технических достижений; защита интеллектуальной собственности как элемент технологии внедрения.</p> <p>Технология консалтинга: место консалтинга в жизненном цикле инновационного проекта, виды и функции консалтинга.</p> <p>Трансфер технологий: пути вывода технологий на рынок, коммерциализация технологий, примеры прорывных нововведений, основанный на трансфере технологий.</p> <p>Общие понятия и представления о роли процесса коммерциализации технологий. Методы и процесс оценки технологий. Оценка интеллектуальной собственности как составляющая процесса коммерциализации. Методы сбора данных для исследования рынка технологий и сканирования среды. Технология в стратегии бизнеса. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий. Роль организационного фактора коммерциализации технологий. Финансирование стартовых инновационных предприятий. Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий. Существующие модели и характерные проблемы трансфера технологий. Специфика трансфера технологий из учебных, академических и госу-</p>	204

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
СД.Ф.03	<p>дарственных научных организаций</p> <p>Определение сравнительного уровня и количественные оценки трансфера технологий.</p> <p>Технология инновационного инжиниринга: методы, средства и технологии поиска, отбора и структурирования проблемы Заказчика; методы и технологии инвестиционного обеспечения инноваций, методы описания бизнес-процессов реализации нововведений.</p> <p>Информационное обеспечение процесса нововведений.</p> <p><b>Инфраструктура нововведений</b></p> <p>Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране (регионе, отрасли). Типы инфраструктуры и их ключевые элементы.</p> <p>Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.</p> <p>Цели и задачи государственной инновационной политики. Методы государственного регулирования инновационной деятельности. Стратегии активного вмешательства государства в инновационную деятельность организаций и методы их осуществления. Косвенное регулирование инновационной активности. Система государственной поддержки и стимулирования инноваций в экономике.</p> <p>Национальная инновационная система. Сравнительный анализ опыта формирования национальных инновационных систем в различных странах.</p> <p>Российское законодательство об инновационной деятельности. Бюджет развития. Многоуровневая система поддержки инновационной деятельности (федеральный, региональный и отраслевой аспекты).</p> <p>Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности. Роль и функции финансовых и кредитных организаций в инновационной деятельности.</p> <p>Организационная инфраструктура инновационной деятельности. Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.</p> <p>Информационная инфраструктура инновационной деятельности. Источники и формы распространения информации в инновационной среде. Специализированные издания и СМИ в инновационной сфере. Информационная безопасность инновационной организации.</p> <p>Сетевая инновационная инфраструктура: понятие инновационной сети, принципы формирования сети, типовые структуры сети, взаимодействие элементов сети при реализации различных технологий нововведений.</p> <p>Интеграция с международными инновационными структурами: обзор международных структур поддержки нововведений и их национальных особенностей, механизмы интеграции с международными инновационными структурами, типовые задачи интеграции.</p>	119
СД.Ф.04	<p><b>Управление качеством</b></p> <p>Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики. Основополагающие категории и понятия по управлению качеством.</p> <p>Теория и практика отечественного и зарубежного управления ка-</p>	119

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>чеством. История развития концепций управления качеством. Концепция всеобщего управления качеством: основные положения, особенности, связь с другими направлениями менеджмента качества. Цели, стратегии, политика, современные принципы, методы, функции и механизмы управления качеством. Методы мотивации качества. Статистические методы управления качеством.</p> <p>Международные и российские стандарты по управлению качеством и их взаимосвязи с всеобщим управлением качеством. Интегральное управление качеством.</p> <p>Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством. Классификация и номенклатура показателей качества продукции, услуг, работ и систем управления качеством. Место качества в комплексе показателей конкурентоспособности. Методы квалиметрии и их использование. Организация проведения квалиметрической оценки.</p> <p>Управление ресурсами и процессами жизненного цикла продукции, услуг, их метрологическое обеспечение. Управление качеством и персонал. Ответственность руководства за качество. Методический инструментарий и документационное обеспечение управления качеством. Самооценка, аудит и сертификация. Защита прав потребителей. Экономика качества. Учет затрат на качество. Эффективность управления качеством.</p>	
СД.Ф.05	<p><b>Логистика</b></p> <p>Терминология, концептуальные и методологические основы логистики. Логистические операции и логистические системы. Логистический подход к управлению материальными потоками в сферах производства и обращения, Закупочная логистика. Производственная логистика. Распределительная и транспортная логистика. Информационные технологии в логистическом управлении. Сервис в логистике, критерии качества логистического сервиса. Длительность логистического процесса и конкурентоспособность предприятия. Особенности логистического управления в инновационных процессах.</p>	119
СД.Ф.06	<p><b>Стратегический менеджмент в инновационных организациях</b></p> <p>Введение в стратегический менеджмент. Сущность и основные понятия: стратегическое видение и миссия; стратегические цели; стратегии организации; реализация стратегии; оценка реализации и внесение корректировок. Сущность и преимущества стратегического мышления. Этические аспекты стратегического управления. Основные этапы стратегического управления и задачи стратегического управления инновационными организациями. Стратегический анализ общего и оперативного окружения инновационной организации. Особенности стратегического анализа внутренней среды инновационной организации. Обоснование бизнес-идеи и разработка миссии и стратегических целей в инновационной среде. Формулирование и анализ стратегических альтернатив и выбор стратегии. Корпоративные стратегии, деловые стратегии (стратегии бизнеса). Функциональные стратегии. Реализация инновационных стратегий. Стратегия и структура. Изменение организационной культуры. Стратегический контроль.</p>	136

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
<b>СД.Р.00</b>	<b>Дисциплины специализаций</b>	<b>1097</b>
<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>	<b>450</b>
<b>ФТД.01</b>	<b>Военная подготовка</b>	<b>450</b>
	<b>ВСЕГО часов теоретического обучения</b>	<b>8262</b>

## **5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИННОВАТИКА», СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ**

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки специалиста при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

- теоретическое обучение — 153 недели (8262 часа),
- экзаменационные сессии — не менее 36 недель,
- практики — не менее 12 недель,
  - учебная — 2 недели,
  - производственная — 4 недели,
  - преддипломная — 6 недель,
- итоговая государственная аттестация выпускников, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы — не менее 16 недель,
- каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска) — не менее 38 недель.

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки специалиста по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются до одного года относительно нормативного срока, установленного п. 1.3. настоящих Временных требований.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебный год должен составлять 7–10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИННОВАТИКА», СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ**

## 6.1. Требования к разработке основной образовательной программы

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу вуза для подготовки специалиста по управлению инновациями на основе настоящих временных требований и примерной образовательной программы.

Программы учебных дисциплин вуза, прежде всего гуманитарных и социально-экономических дисциплин, должны способствовать формированию у студентов правового самосознания, инициативности, самостоятельности, способности к успешной специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств.

Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом, являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

— изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин в пределах 5%, для дисциплин, входящих в цикл, – в пределах 10%;

— формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных в настоящих Временных требованиях, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: «Иностранный язык», «Физическая культура», «Отечественная история», «Философия». Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания.

Занятия по дисциплине «Физическая культура» при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения и экстернате могут предусматриваться с учетом пожелания студентов;

— осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;

— устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин специальности;

— определять по согласованию с учебно-методическим объединением в установленном порядке специализации, устанавливать наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами;

— сокращать сроки обучения по основной образовательной программе подготовки специалиста для студентов, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков обучения проводится на основе аттестации знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна быть не менее трех лет. Обучение по ус-

коренным программам допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

#### 6.2. Требования к кадровому обеспечению учебно-воспитательного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и/или опыт инновационной деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и звание, должна быть не менее 60%.

#### 6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебно-воспитательного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее обучение по направлению «Инноватика», должно иметь в библиотеке учебники центральных издательств в количестве не менее 0,5 экземпляра на студента и учебные пособия, изданные вузом, в количестве 1 экземпляра на студента.

Библиотечный фонд вуза должен содержать следующие журналы:

Вопросы экономики,

Изобретатель и рационализатор,

Инновации,

Интеллектуальная собственность. Авторское право. Смежные права,

Маркетинг,

Наукоемкие технологии,

Наука – производству,

Проблемы теории и практики управления,

Российский экономический журнал,

Технология машиностроения,

Управление персоналом,

Управление риском,

Проблемы теории и практики управления,

Экономика и управление,

а также реферативные журналы и новейшую научную литературу по инноватике.

На кафедрах должен быть обеспечен доступ к информационным базам и сетевым источникам информации.

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видео-материалами).

#### 6.4 Требования к материально-техническому обеспечению учебно-воспитательного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом.

#### 6.5. Требования к организации практик

Образовательная программа в качестве обязательного своего элемента должна содержать программы учебно-ознакомительной, экономической и преддипломной практик.

Организация практик может иметь различные формы, но при этом она должна быть направлена на получение практических знаний и навыков профессиональной деятельности.

Производственные практики организуются в инновационных и инжиниринговых центрах и предусматривают непосредственное участие студентов в реализации инновационных проектов.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИННОВАТИКА», СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ**

### **7.1. Требования к профессиональной подготовленности специалиста**

Специалист по управлению инновациями должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2 настоящих Временных требований.

Специалист по управлению инновациями должен знать и уметь использовать:

- основные понятия и методы математического и системного анализа, включая дискретную математику, теорию вероятностей и статистику, приемы разработки и анализа моделей экономических, технических и социо-технических систем;
- концепции современного естествознания (физика, химия, биология) с ориентацией на их использования для описания технологических процессов;
- основы информатики и теорию, и технологию программирования для разработки программного обеспечения реализуемых инновационных проектов;
- физические и юридические основы экологии применительно к реализации инновационных проектов;
- экономическую теорию и финансовое обеспечение инновационной деятельности, включая бизнес-планирование;
- теорию инноваций, менеджмент и маркетинг в инновационной сфере на уровне, обеспечивающем участие в работе команды, реализующей инновационный проект;
- правовое обеспечение инновационной деятельности с акцентом на защиту интеллектуальной собственности;
- инженерные основы инновационной деятельности в объеме, позволяющем освоить конкретную технологию реализуемого инновационного проекта;
- промышленные технологии в объеме, достаточном для поиска фирм-соисполнителей при реализации инновационных проектов;
- принципы, методы и технологии нововведений для реализации проектов производства конкурентоспособных товаров и услуг;
- инфраструктуру нововведений применительно к государственным, региональным, муниципальным образованиям и предприятиям малого и среднего наукоемкого бизнеса;
- современные методы, формы и структуры организации инновационной деятельности;
- современные методы анализа и управления качеством предприятий;
- основы стратегического менеджмента.

Специалист по управлению инновациями должен владеть:

- умениями и навыками проведения деловых переговоров с заказчиками, инвесторами и исполнителями инновационных проектов, в том числе на деловом иностранном языке;

- компьютерными средствами управления инновационными проектами, включая календарное планирование, бизнес-планирование, подготовку рекламных материалов, оформление сопровождающей документации;
- средствами офисного применения компьютера;
- приемами обеспечения безопасности жизнедеятельности и обеспечения экологической безопасности при реализации инновационных проектов;
- сведениями об экономическом, экологическом и социальном состоянии региона;
- средствами презентации инновационного проекта.

## 7.2. Требования к итоговой государственной аттестации выпускника

### 7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации.

Итоговая государственная аттестация специалиста по управлению инновациями включает защиту выпускной квалификационной работы. По решению Ученого совета вуза может вводиться государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности специалиста по управлению инновациями к выполнению профессиональных задач, установленных настоящими временными требованиями, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п. 1.5 настоящих требований.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

### 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе специалиста

Выпускная квалификационная работа специалиста должна быть представлена в форме рукописи.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы специалиста определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобрнауки России, настоящего государственного стандарта и методических рекомендаций УМО по университетскому политехническому образованию.

Время, отводимое на подготовку выпускной квалификационной работы, составляет для специалиста не менее шестнадцати недель.

### 7.2.3. Требования к государственному экзамену специалиста по управлению инновациями

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению подготовки дипломированного специалиста 220601 — «Управления инновациями» определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по университетскому политехническому образованию, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобрнауки России, и настоящим государственным образовательным стандартом.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Сопредседателя УМО  
по университетскому политехниче-  
скому образованию,  
Ректор ГОУ «СПбГПУ», член-корр. РАН

М.П. Федоров

Заместитель председателя УМО  
по университетскому политехниче-  
скому образованию,  
Проректор ГОУ «СПбГПУ»

В.Н. Козлов

Председатель учебно-методического совета  
по направлению ВПО «Инноватика»,  
директор Института инноватики ГОУ «СПбГПУ»

И.Л. Туккель

**СОГЛАСОВАНО**

Департамент государственной  
политики в образовании

И.И. Калина

Н.М. Розина

Н.Л. Понамарев