

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
образования и науки

_____ А.Г. Свиначенко

«20» декабря 2005 г.

Регистрационный №

749 тех/сп

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность

220601 — Управление инновациями

Квалификация — инженер-менеджер

Вводится с момента утверждения

Москва 2005

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

1.1. Специальность 220601-Управление инновациями утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 15 октября 2002 г. № 3594.

Квалификация выпускника — инженер-менеджер.

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

1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник по специальности «Управление инновациями» 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.

1.3.1. 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.

1.3.2. 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.

1.3.3. 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.

1.3.4. Обобщенные задачи профессиональной деятельности

Выпускник по специальности «Управление инновациями» 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.

1.4. Возможности продолжения образования

Специалист по управлению инновациями, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по специальности «Управление инновациями», 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 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 СПЕЦИАЛЬНОСТИ

220601 — УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1260
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>	340

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.02	<p>Чтение. Виды текстов: прагматические тексты и тексты по широкому 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>Физическая культура</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>Отечественная история</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</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.04	<p>России. Русская культура XIX в. и ее вклад в мировую культуру. 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>Культурология</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>Экономическая теория</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: маргиналистская революция, австрийская школа, неоклассическое направление, кейнсианство, монетаризм, институционализм. Вклад российских</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.06	<p>ученых в развитие мировой экономической мысли, особенности развития 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>Философия</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>Политология</p> <p>Объект, предмет и метод политической науки. Функции политоло-</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>логии.</p> <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>	
ГСЭ.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	270
ГСЭ.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	270
ЕН	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	2008
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент	1413
ЕН.Ф.01	Математика	595
	<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>	
ЕН.Ф.02	Информатика	306
	<p>Основы информатики: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных</p>	

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ЕН.Ф.03	<p>процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; 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>Физика и концепция современного естествознания</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

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ЕН.Ф.04	Экология Понятие об экологии. Человечество и биосфера. Взаимодействие 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.	87
ЕН.Ф.05	Системный анализ и принятие решений 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.	170
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	442
ЕН.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	153
ОПД	Общепрофессиональные дисциплины	2006
ОПД.Ф.00	Федеральный компонент	1598
ОПД.Ф.01	<i>Инженерные основы инновационной деятельности</i>	425
	Механика Механика: общие принципы инженерных расчетов, построение расчетной модели, типовые элементы; основные понятия механики деформируемого твердого тела; механические свойства конструкционных материалов, несущая способность типовых элементов. Кинематика. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Понятия об абсолютно твердом теле. 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	102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.02	<p>сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Принцип Даламбера для материальной точки. Дифференциальные уравнения 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>Технологии и материаловедение 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>Электротехника и электроника 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>Инженерная графика 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>Технологические основы инновационной деятельности</p> <p>Промышленные технологии и инновации 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 техно-</p>	391 187

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.06	<p>логий (по отраслям). Инвариантные технологии инновационных проектов. Организационные технологии проектирования производственных систем. Нормативная база проектирования. Технологии 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>Безопасность жизнедеятельности 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>Метрология, стандартизация и сертификация Метрология, метрологическое обеспечение, стандартизация, сертификация, взаимосвязи между ними. Средства измерений, виды. Операции, выполняемые с целью измерений. Прямые и косвенные измерения. Метрологические структурные схемы прямых и косвенных измерений, источники погрешностей, классификация погрешностей. Примеры погрешностей применения средств измерений. Характеристики погрешности результатов измерений. Государственный и международный механизм обеспечения единства измерений, межгосударственные и отечественные метрологические организации. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Методы и средства экспериментального определения характеристик погрешности средств измерений. Принципы по элементарной проверки измерительных систем. Стандартизация, значение для общества, государственная система стандартизации в РФ, международная система и сотрудничество. Основные принципы стандартизации, виды стандартов, типовое содержание. Стандартизация в инновационной сфере. Сертификация, цели и задачи, виды сертификация. Сертификация в инновационной сфере. Организационная структура, государственная аккредитация и лицензирование органов сертификации.</p>	102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.08	<p><i>Экономико-управленческие основы инновационной деятельности</i></p> <p>Теория инноваций 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>782</p> <p>204</p>
ОПД.Ф.09	<p>Управление инновационной деятельностью 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;</p>	187

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.10	<p>та; организационные отношения в системе менеджмента; формы организации системы менеджмента; мотивация деятельности в менеджменте; 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>Маркетинг в инновационной сфере</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</p>	187

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.11	<p>и электронная торговля; интегрированный прямой маркетинг; общественное мнение и этические вопросы в прямом маркетинге.</p> <p>Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности</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 дисконта. 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>	102
ОПД.Ф.12	<p>Инновационно-инвестиционные механизмы.</p> <p>Правовое обеспечение инновационной деятельности</p> <p>Система права и законодательства в РФ. Содержание юридической ответственности и ее виды. Основные понятия гражданского права. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица. Кор-</p>	102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	<p>поративное право. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации. Правовое регулирование финансового 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>	
ОПД.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	306
ОПД.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	102
СД.Ф.00	<p>Специальные дисциплины (включая дисциплины специализации)</p>	1998
СД.Ф.00	Федеральный компонент	901
СД.Ф.01	<p>Управление инновационными проектами</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-</p>	204

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
СД.Ф.02	<p>тренинг.</p> <p>Технологии нововведений</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 исследование рынка технологий и сканирования среды. Технология в стратегии бизнеса. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий. Роль организационного фактора коммерциализации технологий. Финансирование стартующих инновационных предприятий. Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий. Существующие модели и характерные проблемы трансфера технологий.</p>	204

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
СД.Ф.03	<p>Специфика трансфера технологий из учебных, академических и государственных 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>Инфраструктура нововведений</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>Управление качеством</p> <p>Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики. Основополагающие категории и понятия по управлению качеством.</p>	119

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
СД.Ф.05	<p>Теория и практика отечественного и зарубежного управления качеством. 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 проведение 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> <p>Логистика</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>Стратегический менеджмент в инновационных организациях</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
СД.Р.00	Дисциплины специализаций	1097
ФТД.00	Факультативные дисциплины	450
ФТД.01	Военная подготовка	450
	ВСЕГО часов теоретического обучения	8262

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 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 СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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 настоящего государственного образовательного стандарта.

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 специальности «Управление инновациями», 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 по специальности «Управление инновациями» 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-, видеоматериалами).

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 ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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 настоящего образовательного стандарта.

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 специальности 220601 — «Управление 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