

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра образования
Российской Федерации

_____ В.Д. Шадриков

« 27 » марта 2000г.

Регистрационный № 277 тех/дс

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки дипломированного специалиста
657000 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

Квалификация - **инженер - менеджер**

Вводится с момента утверждения

Москва 2000 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

1.1. Направление подготовки дипломированного специалиста утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686.

1.2. Перечень образовательных программ (специальностей), реализуемых в рамках данного направления подготовки дипломированного специалиста:

340100 Управление качеством

1.3. Квалификация выпускника - инженер – менеджер.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера по направлению подготовки дипломированного специалиста «Управление качеством» при очной форме обучения 5 лет.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника

1.4.1. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: проектирование и поддержание эффективного функционирования систем управления, обеспечивающих требуемый уровень качества процессов, продуктов, услуг и результатов деятельности организаций, а также поддержание режима постоянного совершенствования.

1.4.2. Виды профессиональной деятельности

Выпускники по направлению подготовки дипломированного специалиста «Управление качеством» могут быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская,
- проектная.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно-профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

1.4.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки дипломированного специалиста «Управление качеством» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) производственно-технологическая деятельность:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;
- технологические основы формирования качества и производительности труда;
- метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;
- разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;
- организация информационных технологий в управлении качеством и защита информации;
- осуществление сертификации систем управления качеством;

- проведение метрологической поверки средств измерений технологических процессов производства;

б) организационно-управленческая деятельность:

- организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;

- организация службы управления персоналом;

- содержание управленческого учета и практическое использование показателей переменных и постоянных затрат на обеспечение качества продукции;

- инвестиции и методы оценки их экономической эффективности;

- управление материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;

- организация контроля и проведения испытаний в процессе производства;

- организация мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг;

в) научно-исследовательская деятельность:

- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;

- разработка и исследование моделей систем управления качеством;

- анализ состояния и динамика показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;

- анализ и разработка новых более эффективных методов и средств контроля за технологическими процессами;

- разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;

- исследование и разработка моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;

- исследование, анализ и разработка статистических методов контроля качества;

- исследование методов планирования качества;

- исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг;

г) проектная деятельность:

- разработка современных методов проектирования систем управления качеством, формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

- проектирование и совершенствование коммуникационных процессов и процедур признания заслуг качественно выполненной работы;

- проектирование процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества;

- использование информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода;

- проектирование моделей систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы и анализом этих вариантов, прогнозирование последствий каждого варианта, нахождение решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

1.4.4. Квалификационные требования.

Для решения профессиональных задач инженер – менеджер:

- владеет культурой мышления, знает его общие законы, способен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить его результаты;

- умеет на научной основе организовать свой труд, владеет компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;

- владеет знаниями основ производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;
- способен разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижения трудоемкости, повышение производительности труда;
- может анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- способен разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции;
- знает методы управления персоналом, умеет организовать работу исполнителей, находить и применять управленческие решения в условиях различных мнений, знает основы педагогической деятельности;
- способен поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, умеет использовать для их решения методы изученных им наук;
- способен в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умеет приобретать знания, используя современные информационные образовательные технологии;
- способен к практической деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, умеет строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- знает и умеет использовать методы теории вероятности и математической статистики при анализе технологических процессов;
- знает основные свойства операционных систем и умеет их использовать для выполнения операций с файлами;
- имеет представление об аппаратных средствах персональных ЭВМ, локальных и глобальных вычислительных сетях;
- владеет навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами для персональных ЭВМ, текстовыми редакторами и электронными таблицами;
- знает основные возможности управления базами данных и умеет их использовать в профессиональной деятельности;
- владеет методами оценки и контроля качества в своей деятельности;
- понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, видит их взаимосвязь в целостной системе знаний;

1.5. Возможности продолжения образования выпускника.

Инженер - менеджер, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста «Управление качеством» 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 ПРОГРАМММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

3.1. Основная образовательная программа подготовки инженера - менеджера разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных, производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки инженера - менеджера, к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки инженера - менеджера 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 в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки инженера - менеджера 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, включая дисциплины специализации;
- ФТД** – Факультативные дисциплины.

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки инженера - менеджера должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

4.ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАМММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1260
ГСЭ.Ф.01	Иностранный язык. Закрепление программы средней школы, изучение нового лексико-грамматического материала, необходимого для общения в наиболее распространенных повседневных ситуациях. Лексический	360

	минимум в объеме 4000 лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, обучающая, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении, основные грамматические явления, характерные для профессиональной деятельности. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и низкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	
ГСЭ.Ф.02	Физическая культура. 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. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	408
ГСЭ.Ф.03	Отечественная история. 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 в XII-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. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру. Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и	
--	--	--

ГСЭ.Ф.04	общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. Внешняя политика. 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 накануне и в начальные период второй мировой войны. Великая отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80 гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-91 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.) Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Культурология. Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции 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. Типология культур. Этническая и национальная, элитная 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 Культура и природа, Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация социализация.	
ГСЭ.Ф.05	Политология. Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция; истоки, сокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институционные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы. Политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их решения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Сокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.	
ГСЭ.Ф.06	Правоведение. Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые аспекты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации - основной закон государства.	

ГСЭ.Ф.07	Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Психология и педагогика. <i>Психология:</i> предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук.. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия. <i>Педагогика:</i> объект, предмет, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного	
-----------------	---	--

ГСЭ.Ф.08	образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультации. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами. Русский язык и культура речи. Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней и научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды документов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных	
----------	--	--

	разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Культура речи. Основные направления совершенствования языков грамотного письма и говорения.	
ГСЭ.Ф.09	Социология. Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор измерений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.	
ГСЭ.Ф.10	Философия. Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение, развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс, личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и	

ГСЭ.Ф.11	цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и ненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Экономика. Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальные и рыночные спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесия и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы	
-----------------	--	--

	его измерения. Национальные доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя политика и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.	
ГСЭ.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	270
ГСЭ.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	270
ЕН	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	1404
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент	1116
ЕН.Ф.01	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистика; теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Дискретная математика и математическая логика.	576
ЕН.Ф.02	Информатика. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели	216

	решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.	
ЕН.Ф.03	Концепции современного естествознания. Естественнаучная 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, дополнительности; 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.	216
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.	108

	Определение понятия техносферы. Промышленность, транспорт и энергетика как основные источники загрязнения воздушного бассейна. Гидросфера. Характеристика состояния мирового океана и внутренних водоемов. Техносфера и здоровье населения. Экологические принципы охраны природы и рациональное использование ее ресурсов. Основы природопользования. Проблемы использования и воспроизводство природных ресурсов, их связь с размещением производства. Эколого-экономическая сбалансированность региона, как государственная задача. Малоотходные и безотходные технологии производства. Управление качеством окружающей среды, ИСО 14000.	
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	144
ЕН.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	144
ОПД	Общепрофессиональные дисциплины	2844
ОПД.Ф.00	Федеральный компонент	2268
ОПД.Ф.01 01.01	Начертательная геометрия. Инженерная графика Инженерная графика. Конструкторская документация; оформление чертежей; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции деталей; изображение и обозначение резьбы; рабочие чертежи деталей; выполнение эскизов деталей машин; изображения сборочных единиц; сборочный чертеж изделий.	144
ОПД.Ф.02 02.01	Механика. Теоретическая механика. Кинематика. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Понятие об абсолютно твердом теле. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки или сферическое движение. Общий случай движения свободного твердого тела. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. 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	108

	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 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 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. Малые свободные колебания механической системы с двумя (или n) степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы. Явление удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.	
ОПД.Ф.03 03.01	Материаловедение. Технология конструкционных материалов Материаловедение. Строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Электротехнические материалы, резина, пластмассы.	144
ОПД.Ф.04 04.01	Электротехника и электроника. Общая электротехника и электроника. Введение. Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчет линейных цепей	144

ОПД.Ф.05	переменного тока. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Основы электроники. Электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы. Метрология, стандартизация и сертификация. Теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; исторические основы развития стандартизации и сертификации; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международные организации по стандартизации; основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий;	180
----------	---	-----

ОПД.Ф.06	сертификация услуг; сертификация систем качества. Общие сведения о квалиметрии. Безопасность жизнедеятельности. Физиология труда и рациональные условия жизнедеятельности; особенности психологического состояния человека в чрезвычайных ситуациях; анатомо-физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов; характеристики чрезвычайных ситуаций, принципы организации мер по их ликвидации; методы и средства повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов, правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	108
ОПД.Ф.07	Технология и организация производства продукции и услуг. Основные этапы производства изделий, технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования; технологическая оснастка; технологичность конструкций; технологические основы формирования качества и производительности труда; экономическая эффективность техпроцессов. Цикл «исследование производства», роль науки в техническом процессе и совершенствовании производства; комплекс задач и работ по созданию новой техники; основы организации рационализации; изобретательства и патентного дела; организация НИР и ОКР, конструкторская подготовка производства; организация технологической подготовки; организация подготовки производства и процесс перехода на выпуск новой продукции; планирование процессов создания и освоения новых изделий; организация основного производства; организация технического обслуживания; научная организация труда; организация технического нормирования.	108
ОПД.Ф.08	Основы обеспечения качества. Семейство международных стандартов ИСО 9000. Роль их в обеспечении качества, тенденция их совершенствования. Философский, технико-экономический и юридический подход к обеспечению качества. Роль контроля в обеспечении качества продукции и систем качества. Системы и системный подход к обеспечению качества, ИСО 9000-1. Четыре аспекта качества и их реализация. Роль процессов в обеспечении качества. ИСО 9004.	144

	Обработка элементов внутренней системы качества и внедрение их моделей через процессы. Комплексный подход в обеспечении качества. Механизмы комплексного подхода.	
ОПД.Ф.09	Экономическое управление организацией. Ресурсы и продукты в деятельности организаций; основные средства, способы их оценки и методы повышения эффективности их использования; амортизация основных средств; трудовые ресурсы, способы их оценки и методы определения потребности в кадрах; производительность труда и пути ее повышения; оборотные средства предприятий, их количественная оценка, потребности и способы их пополнения; себестоимость продукции, показатели, методы их расчета и анализа; постоянные, переменные, средние и предельные издержки при производстве продукции; инвестиции и методы оценки их экономической эффективности. Контролинг. Затраты на качество.	108
ОПД.Ф.10	Менеджмент и маркетинг. Развитие менеджмента в прошлом и настоящем; 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 менеджменте; регулирование и контроль в системе менеджмента; динамика групп и лидерство в системе менеджмента; управление человеком и управление группой; руководство: власть и партнерство; стиль менеджмента и имидж (образ) менеджера; конфликтность в менеджменте; факторы эффективности менеджмента. Роль маркетинга в экономическом развитии страны; товар в маркетинговой деятельности; комплексное исследование товарного рынка; сегментация рынка; формирование товарной политики и рыночной стратегии; формирование спроса и стимулирование сбыта; организация деятельности маркетинговой службы.	180
ОПД.Ф.11	Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Общие сведения об измерениях, испытаниях и контроле;	216

ОПД.Ф.12	их особенности и различия; измерение физических величин основа всех направлений человеческой деятельности; Роль измерений, испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства; Измерительные преобразователи (ИП); структурная схема ИП; классификация измерительных преобразователей: по назначению, по связи (взаимодействию) чувствительного элемента с изделием; по принципу преобразования, по физическому явлению, положенному в основу принципа действия; измерительные цепи: генераторных и параметрических преобразователей. Средства измерений; определение и классификация средств измерений электрических величин; сигналы измерительной информации; аналоговые и цифровые измерительные приборы; приборы для измерения L, C, R.. Приборы для измерения напряжений (вольтметры постоянного и переменного тока); импульсные вольтметры; измерительные генераторы; электронно-лучевые осциллографы; измерение частоты; понятие амплитудного и фазового спектра сигнала; анализаторы спектра; измерители нелинейных искажений; автоматизация измерений. Испытания; общие сведения о современных испытаниях и их отличие от технического контроля. Воздействующие факторы: внешние и внутренние; внешние воздействующие факторы на механические, климатические, биологические и другие воздействия и виды испытаний. Опасные воздействия на человека, его имущество и окружающую среду и виды испытаний. особенности испытаний на функционирование, на безопасность и на надежность; структурная схема испытаний; испытания на механические воздействия вибрации, ударов, линейных ускорений и акустических шумов. Средства измерений механических воздействий. Применяемое оборудование, его классификация, основные параметры, возможная конструктивная реализация; разработка программы и методик испытаний; автоматизация испытаний. Информационное обеспечение, базы данных. Организация баз данных: логическая организация баз данных (БД); объекты и атрибуты; схемы и подсхемы; системы управления БД (СУБД); концептуальные модели БД; языки БД; физическая организация БД; физическая организация данных; указатели; цепи и кольцевые	180
----------	--	-----

ОПД.Ф.13	структуры; способы адресации; индексно-последовательная организация; алгоритмы перемешивания; физическое представление иерархических структур; физическое представление сетевых структур; поиски по нескольким ключам; организация индекса; разделение данных и связей; методы поиска в индексе; сжатие данных; виртуальная память и иерархия организации памяти; инвертированные файлы; распределение БД; методы искусственного интеллекта, базы знаний, экспертные системы: искусственный интеллект как научное направление; представление знаний, рассуждений и задач; эпистемологическая полнота представления знаний и эвристически эффективные стратегии поиска решения задач; модели представления знаний: алгоритмические, логические, сетевые и продукционные модели; сценарии; экспертные системы; классификация и структура; инструментальные средства проектирования, разработки и отладки; этапы разработки; примеры реализации. Сети электронно-вычислительных машин и средства коммуникаций. Задачи и проблемы распределенной обработки данных; классификация сетей по способам распределения данных, сравнительная характеристика различных типов сетей; основы организации и функционирования сетей; сетевые операционные системы; основные сетевые стандарты; средства взаимодействия процессов в сетях; распределенная обработка информации в системах клиент-сервер; одноранговые сети; средства идентификации и аутентификации; средства повышения надежности функционирования сетей; интеграция локальных сетей в региональные и глобальные сети; неоднородные вычислительные сети; сетевые средства UNIX: основные протоколы, службы, функционирование, сопровождение и разработка приложений, особенности реализации на различных платформах; сетевая операционная система Novell NetWare: основные протоколы, службы, функционирование, генерация, сопровождение и разработка приложений; сетевая операционная система Windows NT: основные протоколы, службы, функционирование, генерация, сопровождение и разработка приложений; организация и функционирование сетей SNA; организация и функционирование сетей Apple Talk; организация и функционирование сетей DECnet; глобальные сети;	180
----------	---	-----

ОПД.Ф.14	Internet, основные службы и предоставляемые услуги, стандарты, перспективы развития. Всеобщее управление качеством. Сущность и понятия всеобщего управления качеством; связь с критериями и философией стандартов ИСО 9000 и ИСО 14000; интеграция задач обеспечения качества с задачами бизнеса и интересами общества (экология, безопасность); лидерство в обеспечении качества; требования долговременной стратегии в области качества; философия и концепции Деминга, Джурана, Кросби и других «Патриархов» качества в модели TQM, их сравнение и связь с «классическим» подходом к управлению качеством. Модель Business Excellence для организации (предприятия); ее использование в деятельности организации; использование самооценки для установления качества деятельности, измерения и определения тенденций улучшения; описание критериев улучшения и способы их использования.	144
ОПД.Ф.15	Статистические методы в управлении качеством. Законы распределения случайных величин в управлении качеством. Анализ состояния процессов. Показатели качества процессов. Контрольные карты. Статистический приемочный контроль. Семь основных инструментов. Семь новых инструментов. Развертывание функции качества (QFD). Анализ характера и последствий отказов (FMEA).	180
ОПД.Р.00 ОПД.В.00	Национально-региональный (вузовский) компонент Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	288 288
СД.00	Специальные дисциплины	1764
СП.01	«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»	
СД.01	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Разработка моделей и алгоритмов сложных процессов бизнеса; информационная модель фирмы применительно к агентским отношениям «теория агентства»; информационная модель «теория сделок»; системы менеджмента с использованием сетей; построение информационно-поисковых систем; информационный менеджмент - информационная деятельность предприятия или организации; три вида информационного менеджмента: управление предприятием (организацией), внутренней документацией и публикациями; вопросы организации источников	180

	информации, средств передачи данных, создание баз данных, технологий обработки данных, обеспечения безопасности данных; разработка, внедрение, эксплуатация и развитие систем и сетей, обеспечивающих деятельность предприятия (организации); управление информационными ресурсами; организация и обеспечение взаимодействия с внешним информационным миром: сетями, базами данных, издательствами, типографиями и т.д.; преобразование пассивной корпоративной информации в источники правдивых, так называемых, рафинированных сведений, определяющих успех фирмы. Понятие национальной безопасности; виды безопасности: государственная, экономическая, общественная, военная, экологическая, информационная; роль и место системы обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ; методы и средства обеспечения информационной безопасности; анализ угроз безопасности информации; основные принципы защиты информации в компьютерных системах; основные методы нарушения секретности, целостности и доступности информации; причины, виды, каналы утечки и искажения информации; архитектура электронных систем обработки данных; формальные модели; модели безопасности; политика безопасности; критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных систем; стандарты по оценке защищенных систем; примеры практической реализации; построение парольных систем; особенности применения криптографических методов; способы реализации криптографической подсистемы; особенности реализации систем с симметричными и несимметричными ключами; концепция защищенного ядра; методы верификации; защищенные домены; применение иерархического метода для построения защищенной операционной системы; исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования защиты; модель политики контроля целостности.	
СД.02	Средства и методы управления качеством. Установление долгосрочных целей и краткосрочных задач; необходимость планирования; основные организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства; входной контроль, контроль процессов, проверка результатов и экологический контроль; разработка	144

	структуры, установление основных переменных процессов и формулирование основных задач; разработка интегрированных систем управления; формирование общепринятых ценностей для организации; удовлетворение требований экологической безопасности; определение направлений деятельности и задач, направленных на достижение долговременных целей; проведение организационных изменений в рамках TQM; объяснение необходимости изменений и преодоления психологических барьеров; разработка образовательных программ и стажировок; создание надежной системы коммуникации; делегирование полномочий.	
СД.03	Управление процессами. Статистические методы управления процессами; измерения вариации; принятие решения, основывающегося на выборке и неполной информации; карты процессов; IDEF- модели и их ограничения. Проектирование процессов; управление входными данными и ресурсами; изучение, проверки, подтверждения; управление документацией, конструкторскими изменениями; конфигурационный менеджмент; управление поставками; определение и документирование требований к поставкам; выбор поставщиков и способов управления поставками; управление каналами осуществления поставок. Использование SPC для контроля качества продукции и аудита; контроль и тарирование инспекционного оборудования; контроль инструментальной базы; плановое тарирование и действия, когда плановое тарирование невозможно; испытания продукции и оценка систем управления качеством; национальная и международная системы подтверждения качества продукта и их связь с сертификацией систем управления качеством; европейский регулируемый сектор; новые директивные материалы в подходе к безопасности и знак качества CE; роль информационных организаций.	144
СД.04	Аудит качества. Виды аудитов. Планирование и подготовка аудитов систем качества. Процесс аудиторской проверки. Отчетность. Последующие действия.	108
СД.05	Финансовый и управленческий учет. Основы финансового учета: сущность бухгалтерского баланса, понятие счета и основные процедуры бухгалтерского	144

	учета, анализ финансовой отчетности; сущность управленческого учета: содержание управленческого учета и функции; практическое использование показателей переменных и постоянных затрат; нормативные издержки; центры затрат и центры ответственности; теория и практика составления смет.	
СД.06	Управление персоналом. Персонал предприятия как объект управления; место и роль управления персоналом в системе управления предприятием; принципы управления персоналом; функциональное разделение труда и организационная служба управления персоналом; кадровое, техническое и правовое обеспечение системы управления персоналом; анализ кадрового потенциала; перемещения, работа с кадровым резервом, планирование деловой карьеры; подбор персонала и профориентация; подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала; мотивация поведения в процессе трудовой деятельности; профессиональная и организационная адаптация персонала; конфликты в коллективе; оценка эффективности управления персоналом.	108
СД..07	Сертификация систем качества. Нормативное обеспечение работ по сертификации систем качества: комплекс государственных стандартов «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества». Общие требования к органам по сертификации систем качества и критерии их аккредитации. Область аккредитации. Порядок и процедуры аккредитации органов по сертификации систем качества. Требования к экспертам по сертификации систем качества. Кодекс поведения. Требования к руководству программой проверок. Порядок и правила проведения сертификации систем качества. Цели и условия проведения сертификации. Объекты проверки. Участники проверки, состав комиссии. Этапы и организация работ по сертификации систем качества: предсертификационный этап, проверка и оценка системы качества в организации; инспекционный контроль за сертификационной системой качества.	108
ДС.00	Дисциплины специализаций	828
ФТД.00	Факультативы	450
ФТД.01	Военная подготовка	450

Всего часов теоретического обучения - 8262

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

5.1. Срок освоения основных образовательных программ подготовки инженера при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

-Теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные -	153 недели
- Экзаменационные сессии -	не менее 18 недель.
- Практики -	не менее 14 недель
в том числе: учебная -	4 недели
производственная -	6 недель
преддипломная -	4 недели
- Итоговая государственная аттестация, 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 инженера по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом до одного года относительно нормативного срока, установленного п.1.3 настоящего государственного образовательного стандарта.

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, если указанная форма освоения образовательной программы (специальности) не запрещена соответствующим постановлением Правительства Российской Федерации

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году 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 ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки инженера - менеджера

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу и учебный план вуза для подготовки инженера - менеджера на основе настоящего государственного образовательного стандарта.

Дисциплины по выбору студента 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 федерального компонента и практикам, 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% без превышения максимального недельного объема нагрузки студентов и выполнении требований к содержанию, указанных в настоящем стандарте;

- формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных в настоящем государственном образовательном стандарте, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: “Иностранный язык” (в объеме не менее 340 часов), “Физическая культура” (в объеме не менее 408 часов), “Отечественная история”, “Философия”. Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания. Если дисциплины являются частью общепрофессиональной или специальной подготовки (для гуманитарных и социально-экономических направлений подготовки (специальностей), выделенные на их изучение часы могут перераспределяться в рамках цикла;

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 разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла специальных дисциплин, реализуемых вузом;

- устанавливать в установленном порядке наименование специализаций, наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами;

- реализовывать основную образовательную программу подготовки инженера – менеджера в сокращенные сроки для студентов высшего учебного заведения, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе аттестации имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна составлять не менее трех лет при очной форме обучения. Обучение по ускоренным программам допускается для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного 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 методической деятельностью. Преподаватели специальных дисциплин должны иметь ученую степень и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих 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 обеспечиваться наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Все дисциплины учебного плана должны быть обеспечены учебно-методической документацией по всем видам учебных занятий. Уровень обеспеченности учебно-методической литературой должен быть не менее 0,5 экземпляра на одного студента дневного отделения.

6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Для реализации основной образовательной программы дипломированного специалиста учебное заведение должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материальное обеспечение лабораторным оборудованием должно обеспечивать проведение лабораторных работ по курсам: концепции современного естествознания; информатика; метрология, стандартизация и сертификация; методы и средства измерений, испытаний и контроля; информационное обеспечение, базы данных; инженерная графика; сети ЭВМ и средства коммуникаций; информационные технологии в управлении качеством и защита информации, а также других дисциплин и курсов по выбору студентов, предусмотренных в учебных планах учебных заведений.

6.5. Требования к организации практик

6.5.1. Учебная практика

Цель учебной практики – получение практических навыков в применении стандартных программ по обработке статистических данных технологических процессов производства, изучение распределенных баз данных, экспертных систем и защиты информации. Практическое освоение алгоритмических и аппаратных основ компьютерной графики, методов создания реалистических трехмерных изображений, практическое изучение операционных систем и современных компьютерных оболочек. Изучение организации и функционирования различных моделей сетей ЭВМ.

Место проведения практики: компьютерные классы вузов, вычислительные центры промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов, оснащенные современным электронно-вычислительным оборудованием.

6.5.2. Производственная практика

Цель производственной практики закрепление теоретических и практических знаний, получаемых студентами в области технологии производственных процессов, экономике, организации и управления производством, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции и услуг, мероприятий по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда, освоение работы контрольно-измерительных приборов и инструментов, изучение принципов автоматизации производственных процессов, и

функционирования основных производственных подразделений. Изучение принципов функционирования системы управления качеством предприятием.

Место проведения практики: промышленные предприятия, фирмы, гостиничные комплексы, банки, научно-исследовательские организации.

6.5.3. Преддипломная практика

Целью преддипломной практики является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач и подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

Место проведения практики: промышленные предприятия, научно-исследовательские организации и учреждения, где возможно изучение материалов, связанных с темой выпускной работы.

6.5.4. Аттестация по итогам практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

7.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.3. настоящего государственного образовательного стандарта, и отвечать следующим требованиям:

- иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе, понимать возможности современных научных методов познания природы и владеть ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;
- знать задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач;
- уметь корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем;
- уметь формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, строить структуры их взаимосвязей, устанавливать приоритеты решения задач (проблем), учитывать нравственные аспекты деятельности;
- уметь прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами;
- владеть современными методами проектирования: уметь строить обобщенные варианты (или концепции) решения проблемы, задачи (или их систем), анализировать эти варианты, прогнозировать последствия каждого варианта, синтезировать альтернативные варианты, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности, планировать реализацию проекта;

- владеть методами обучения в процессе деятельности, обучения новым методам, средствам деятельности, приобретения новых знаний, в том числе, используя современные образовательные технологии, программы ЭВМ; уметь рефлексировать (моделировать, анализировать, оценивать) свою интеллектуальную деятельность, деятельность в кооперации с коллегами;

- владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности;

- уметь пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности или выбирать (строить) адекватные объекту модели;

- знать основные этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги;

- знать и быть приверженным принципам всеобщего управления качеством;

- знать основные подходы к управлению качеством;

- владеть основными инструментами управления качеством;

- знать основы законодательства по защите прав потребителя, охраны труда и окружающей среды;

- владеть информационными технологиями в обеспечении качества;

- знать международные стандарты систем обеспечения качества;

- уметь на основе концепции всеобщего управления качеством сформулировать перспективную политику развития организации и разработать систему ее реализации;

- уметь вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности;

- уметь выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат;

- уметь проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;

- уметь анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;

- знать методы системного анализа;

- уметь делать обоснованные, доказательные выводы;

- уметь осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности;

- уметь осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества;

- уметь развивать партнерство в процессе улучшения качества, то есть налаживать в этой области отношения с потребителями и поставщиками;

- владеть методами изучения, планирования, управления и аудита систем качества;

- быть способным планировать, прививать навыки и консультировать работников всех подразделений по организации действий, направленных на непрерывное улучшение качества;

- владеть проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;

- знать принципы и методы разработки и правила применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продуктов и услуг.

-

7.2. Требования к государственной итоговой аттестации выпускника

7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации

Итоговая государственная аттестация инженера-менеджера включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности инженера-менеджера к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в соответствии с п. 1.5. настоящего стандарта.

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 дипломной работе (проекту) специалиста.

Дипломная работа (проект) должна быть подготовлена в виде рукописи.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекту) определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, настоящего государственного образовательного стандарта и методических рекомендаций УМО по образованию в области электроники и прикладной математики.

Время, отводимое на подготовку дипломной работы (проекта) для специалиста составляет не менее шестнадцати недель.

7.2.3. Требования к государственному экзамену инженера-менеджера

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению 657000 «Управление качеством» определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по образованию в области электроники и прикладной математики, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, и настоящего государственного образовательного стандарта.

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по
образованию в области электроники и прикладной математики

Председатель Совета УМО	Д.В.Быков
Заместитель председателя Совета УМО	И.Н.Бородулин
Председатель Учебно-методического совета УМО по специальности	В.Н.Азаров

СОГЛАСОВАНО:

Управление образовательных программ и стандартов высшего и среднего профессионального образования	Г.К.Шестаков
Начальник отдела технического образования	Е.П.Попова
Главный специалист	Ю.В.Злаказов