Государственный комитет Российской Федерации

по высшему образованию

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Председателя

Госкомвуза России

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Д.Шадриков

"21 " февраля 1994 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

к минимуму содержания

и уровню подготовки выпускника

по специальности

130900 -Испытания летательных аппаратов

Вводятся в действие с даты утверждения

Москва, 1994

.

- 2 -

1. Общая характеристика специальности

130900 - Испытания летательных аппаратов

1.1. Специальность утверждена приказом Государственного ко-

митета Российской Федерации по высшему образованию от 5 марта

1994 г. N 180.

1.2. Квалификация выпускника - инженер.

Нормативная длительность освоения программы при очной

форме обучения - не менее 5 лет.

1.3. Характеристика сферы профессиональной деятельности ин-

женера

1.3.1. Место специальности в области науки и техники

Специальность 130900 - Испытания летательных аппаратов - об-

ласть науки и техники, занимающаяся разработкой методов, способов

и технологий испытаний, измерений при испытаниях и проектировани-

ем испытательных средств для летательных аппаратов.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности по специальности

130900 - Испытания летательных аппаратов- являются испытательные

средства для летательных аппаратов; комплексы систем подготовки и

проведения пуска, технологические процессы испытаний, подготовки

и проведения пуска летательных аппаратов.

1.3.3. Виды профессиональной деятельности

Инженер по специальности 130900 - Испытания летательных ап-

паратов в соответствии с фундаментальной и специальной подготов-

кой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательскую;

- проектно-конструкторскую;

- производственно-управленческую;

- испытательскую.

.

- 3 -

2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

обучение по программе инженера по специальности

130900 - Испытания летательных аппаратов

2.1. Общие требования к образованности инженера

Инженер отвечает следующим требованиям:

- знаком с основными учениями в области гуманитарных и соци-

ально-экономических наук, способен анализировать социально-значи-

мые проблемы и процессы, может использовать методы этих наук в

различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- знает этические и правовые нормы, регулирующие отношение

человека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет учитывать

их при разработке экологических и социальных проектов;

- имеет целостное представление о процессах и явлениях, про-

исходящих в живой и неживой природе, понимает возможности совре-

менных научных методов познания природы и владеет ими на уровне,

необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содер-

жание и возникающих при выполнении профессиональных функций;

- способен продолжить обучение и вести профессиональную дея-

тельность в иноязычной среде (требование рассчитано на реализацию

в полном объеме через 10 лет);

- имеет представление о здоровом образе жизни, владеет уме-

ниями и навыками физического самосовершенствования;

- владеет культурой мышления, знает его общие законы, спосо-

бен в письменной и устной речи логично оформить его результаты;

- умеет организовать свой труд, владеет компьютерными мето-

дами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации,

применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;

- способен в условиях развития науки и изменяющейся социаль-

ной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих воз-

можностей, умеет приобретать новые знания, используя современные

информационные образовательные технологии;

- понимает сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, основные проблемы, определяющие конкретную область его

деятельности, видит их взаимосвязь в целостной системе знаний;

.

- 4 -

- подготовлен к проектной и исследовательской деятельности в

профессиональной сфере на основе системного подхода, умеет стро-

ить и использовать модели для описания и прогнозирования различ-

ных явлений, осуществлять их качественный и количественный ана-

лиз;

- способен поставить цель и сформулировать задачи, связанные

с реализацией профессиональных функций, умеет использовать для их

решения методы изученных им наук;

- готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе, зна-

ком с методами управления, умеет организовать свою работу , нахо-

дить и принимать управленческие решения в условиях различных мне-

ний; знает основы педагогической деятельности;

- методически и психологически готов к изменению вида и ха-

рактера своей профессиональной деятельности, работе над междис-

циплинарными проектами.

2.2. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам

2.2.1. Требования по общим гуманитарным и социально-экономи-

ческим дисциплинам

Перечень дисциплин и их основное содержание соответствуют

Требованиям (Федеральный компонент) к обязательному минимуму со-

держания и уровню подготовки выпускника высшей школы по циклу

"Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины",утверж-

денным Государственным комитетом Российской Федерации по высшему

образованию 18 августа 1993 г.

2.2.2. Требования по математическим и общим естественнонауч-

ным дисциплинам

Инженер должен:

в области математики и информатики:

иметь представление:

- о математике как особом способе познания мира, общности ее

понятий и представлений;

.

- 5 -

- о математическом моделировании;

- об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;

знать и уметь использовать:

- основные понятия и методы математического анализа, анали-

тической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного

переменного, операционного исчисления, теории вероятностей и ма-

тематической статистики, дискретной математики;

- математические модели простейших систем и процессов в ес-

тествознании и технике;

- вероятностные модели для конкретных процессов;

иметь опыт:

- проведения расчетов в рамках построенной математической

модели;

- употребления математической символики для выражения коли-

чественных и качественных отношений объектов;

- исследования моделей с учетом их иерархической структуры и

оценкой пределов применимости полученных результатов;

- использования основных приемов обработки экспериментальных

данных;

- аналитического и численного решения алгебраических уравне-

ний;

- исследования, аналитического и численного решения обыкно-

венных дифференциальных уравнений;

- аналитического и численного решения основных уравнений ма-

тематической физики;

- программирования и использования возможностей вычислитель-

ной техники и программного обеспечения;

в области общих естественно-научных дисциплин:

иметь представление:

- о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;

- о фундаментальном единстве естественных наук, незавершен-

ности естествознания и возможности его дальнейшего развития;

.

- 6 -

- о дискретности и непрерывности, соотношении порядка и бес-

порядка и их взаимных переходах, динамических, статистических и

вероятностных закономерностях в природе, принципах симметрии и

законах сохранения;

- о фундаментальных константах, измерениях и их специфичнос-

ти в различных разделах естествознания;

- о времени в естествознании, состояниях вещества и объектов

в природе и их изменении со временем, соотношении эмпирического и

теоретического в познании;

- об основных химических системах и процессах, взаимосвязи

между свойствами химической системы, природой веществ и их свойс-

твами, методах химической идентификации и определения веществ;

- о биосфере и направлении ее эволюции, особенностях биоло-

гической формы организации материи, принципах воспроизводства и

развития, о целостности и гомеостазе живых систем;

- о взаимодействии живого организма и среды, экосистемах,

экологических принципах охраны природы, рациональном природополь-

зовании, разработки неразрушающих природу технологий, последстви-

ях воздействия своей профессиональной деятельности на природу;

- о новейших открытиях естествознания, перспективах их ис-

пользования для создания технических устройств,а также физичес-

ком, химическом и биологическом моделировании.

знать и уметь использовать:

- основные понятия, законы и модели механики, электричества

и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической

физики и термодинамики, физических основ электроники,термодинами-

ки, теплопередачи, аэрогазодинамики, химических систем, хими-

ческой термодинамики и кинетики, электрохимии, коррозии металлов

и способов защиты от нее, экологии;

- методы теоретического и экспериментального исследования в

физике, теоретической механике, термодинамике, теплопередаче,

аэрогазодинамике, химии, экологии;

иметь опыт:

- оценки численных порядков величин, характерных для

различных разделов естествознания.

.

- 7 -

2.2.3. Требования по общепрофессиональным дисциплинам

Инженер должен:

иметь представление:

- об основах обеспечения и управлении системой безопасности

жизнедеятельности в промышленности и защите населения при чрезвы-

чайных ситуациях мирного и военного времени; правовых и со-

циально-экономических аспектах безопасности жизнедеятельности;

- о методах обеспечения взаимозаменяемости деталей и уз-

лов конструкции, машин и механизмов;

- об экономических основах производства и ресурсах предприя-

тий;

- о принципах и методах менеджмента исследований и разрабо-

ток;

знать и уметь использовать:

- методы и средства измерений, применяемые для контроля

качества изделий аэрокосмической техники;

- основы метрологии, метрологического обеспечения и прик-

ладной статистики;

- государственную и международную системы стандартизации,

сертификации и метрологической экспертизы;

- строение и свойства металлических, неметаллических и ком-

позиционных материалов, их поведение при различных внешних воз-

действиях;

- методы выбора расчетных схем и расчета на прочность и

жесткость различных конструкций;

- основы, устройство и принцип действия вычислительной и

измерительной техники, средств автоматики и связи, методы и сред-

ства оценки их качества;

- методы начертательной геометрии и машиностроительного чер-

чения, стандарты и правила построения чертежей, методы и средст-

ва компьютерной графики;

- численные методы планирования, проведения и обработки ре-

зультатов эксперимента;

- основы вакуумной техники;

- методы структурного, кинематического, силового и динами-

ческого анализа и синтеза конструкций и механизмов;

.

- 8 -

- методы расчета электрических и электронных цепей;

- состав и характеристики элементов комплексов летательных

аппаратов;

- операции предполетного и послеполетного обслуживания и

контроля летательных аппаратов;

- принципы системного подхода к процессу проектирования;

- методы контроля механических соединений;

- методы, способы и технические средства обеспечения безопа-

сности в аэрокосмической промышленности и при чрезвычайных ситуа-

циях;

- методы моделирования физических процессов;

- методы и технологию принятия управленческих решений;

- методику проведения маркетинговых исследований;

- методы анализа содержания научной и производственно-хо-

зяйственной деятельности предприятия;

иметь опыт:

- расчета деталей машин , механизмов устройств подготовки и

проведения пуска, испытательных средств;

- исследования конструкций летательных аппаратов на проч-

ность и жесткость;

- построения изображений технических изделий, оформления

чертежей, составления спецификаций;

- построения и расчета электрических, гидравлических и

вакуумных схем;

- использования прикладных программ по моделированию и рас-

чету конструкций летательных аппаратов;

- программирования и применения вычислительной и измеритель-

ной техники, составления измерительных схем;

- планирования, проведения и оценки результатов эксперимен-

тов;

2.2.4. Требования по специальным дисциплинам

Инженер должен:

иметь представление:

- об истории развития аэрокосмической техники;

- о научно-технических проблемах и перспективах развития об-

ластей техники, соответствующих специальной подготовке, их взаи-

мосвязи со смежными областями науки и техники;

.

- 9 -

- об устройстве частей летательных аппаратов и элементов

комплекса систем наземного обслуживания;

- о теоретических основах и современных средствах проектиро-

вания сложных технических систем и их элементов;

- о тенденциях и перспективах развития испытательной тех-

ники и средств контроля;

- об условиях эксплуатации летательных аппаратов и комп-

лексов систем наземного обслуживания;

- об основах динамики полета летательных аппаратов в различ-

ных средах и на различных этапах пол„та;

знать и уметь использовать:

- технико-экономические требования к изучаемым техническим

объектам и существующие научно-технические способы их реализации;

- методы и средства экспериментальной отработки и контроля

функционирования летательных аппаратов, принципы построения и

функционирования комплексов систем наземного обслуживания для

летательных аппаратов различных типов;

- методы и средства планирования, проведения и оценки ре-

зультатов испытаний летательных аппаратов, комплексов систем на-

земного обслуживания и их элементов;

- методы проектирования и оценки характеристик испытательных

систем и их элементов с учетом требований техники безопасности и

экологической защиты; построение их информационного и программ-

ного обеспечения;

- методы обработки и оценки качества информации о функцио-

нировании летательного аппарата и комплекса систем наземного обс-

луживания в процессе испытаний;

- методы математического и физического моделирования усло-

вий эксплуатации летательного аппарата и комплекса систем назем-

ного обслуживания;

- требования и методы обеспечения эксплуатационной техно-

логичности и над„жности летательных аппаратов и элементов комп-

лекса систем наземного обслуживания;

- методы планирования, подготовки, проведения и обработки

результатов испытаний;

.

- 10 -

иметь опыт:

- проектирования и разработки конструкций элементов комплек-

са систем наземного обслуживания и испытательных стендов; расче-

та и оценки их характеристик с использованием элементов САПР;

- разработки технологических процессов испытаний и контроля

работоспособности летательных аппаратов с использованием вычис-

лительной техники;

- практической работы на испытательных стендах и контрольных

комплексах при проведении экспериментальных исследований, испыта-

ний и контроля летательных аппаратов и их систем;

Дополнительные требования к специализирующей подготовке ин-

инженера определяются высшим учебным заведением с учетом особен-

ностей специализации.

3. Минимум содержания образовательной программы

подготовки инженера по специальности

130900 - Испытания летательных аппаратов

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

Индекс Наименование дисциплин и их основные Всего

разделы часов

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

1 2 3

=================================================================

ГСЭ.00 Общие гуманитарные и социально-экономические 1800

дисциплины

Перечень дисциплин и их основное содержание соот-

ветствуют Требованиям (Федеральный компонент) к

обязательному минимуму содержания и уровню подго-

товки выпускника высшей школы по циклу "Общие гу-

манитарные и социально-экономические дисциплины,"

утвержденным Государственным комитетом Российской

Федерации по высшему образованию 18 августа 1993г.

.

- 11 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

ЕН.00 Математические и общие естественнонаучные

дисциплины 2250

Математика и информатика: 1050

ЕН.01 Математика: 800

алгебра: основные алгебраические структуры, век-

торные пространства и линейные отображения, буле-

вы алгебры;

геометрия: аналитическая геометрия, многомерная

евклидова геометрия, дифференциальная геометрия

кривых и поверхностей,элементы топологии; матема-

тический анализ; дифференциальное и интегральное

исчисление,элементы теории функций и функциональ-

ного анализа,теория функций комплексного перемен-

ного, дифференциальные уравнения,операционное ис-

числение;

вероятность и статистика: элементарная теория ве-

роятностей, математические основы теории вероят-

ностей, модели случайных процессов, проверка ги-

потез, принцип максимального правдоподобия, ста-

тистические методы обработки экспериментальных

данных.

ЕН.02 Информатика: 250

понятие информации; общая характеристика процес-

сов сбора, передачи, обработки и накопления ин-

формации; принципы и методы информационного об-

мена ; технические и программные средства реали-

зации информационных процессов; модели решения

функциональных и вычислительных задач; алгоритми-

зация и программирование; языки программирования

.

- 12 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

высокого уровня; базы данных; программное обеспе-

чение и технология программирования;

микропроцессорная и вычислительная техника; ариф-

метические и логические основы цифровой техники;

структура микрокомпьютера; организация вычислите-

льного процесса; операционные системы и их графи-

ческие оболочки.

ЕН.03 Физика: 400

физические основы механики: понятие состояния в

классической механике, уравнения движения, зако-

ны сохранения, основы релятивистской механики,

принцип относительности в механике, кинематика и

динамика твердого тела, жидкостей и газов;

электричество и магнетизм: электростатика и маг-

нетостатика в вакууме и веществе, уравнения Макс-

велла в интегральной и дифференциальной форме,

материальные уравнения, квазистационарные токи,

принцип относительности в электродинамике; физи-

ка колебаний и волн: гармонический и ангармониче-

ский осциллятор, физический смысл спектрального

разложения, кинематика волновых процессов, нор-

мальные моды, интерференция и дифракция волн,

элементы Фурье-оптики;

квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм,

принцип неопределенности, квантовые состояния,

принцип суперпозиции, квантовые уравнения движе-

ния, операторы физических величин, энергетический

спектр атомов и молекул,природа химической связи;

.

- 13 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

статистическая физика и термодинамика: три начала

термодинамики, термодинамические функции состоя-

ния, фазовые равновесия и фазовые превращения,

элементы неравновесной термодинамики, классиче-

ская и квантовые статистики, кинетические явле-

ния, системы заряженных частиц, конденсированное

состояние.

ЕН.04 Теоретическая механика: 80

статика; кинематика точки; кинематика твердого

тела; сложное движение точки и твердого тела;

динамика матеральной точки; общие теоремы дина-

мики; элементы аналитической механики; устойчи-

вость равновесия и малые колебания.

ЕН.05 Термодинамика и теплопередача: 200

законы термодинамики; теплоемкость, энтальпия и

энтропия; тепловые свойства рабочих тел; рабочие

процессы; идеальные термодинамические циклы Карно,

Брайтона и др.; идеальные обратные циклы; бинар-

ные процессы и бинарные циклы; теплопроводность,

теплообмен.

ЕН.06 Аэродинамика: 100

основы механики сплошных и разреженных сред, аэ-

родинамика тел различной формы при дозвуковых,

сверхзвуковых и гиперзвуковых скоростях, элемен-

ты газовой динамики.

.

- 14 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

ЕН.07 Химия: 90

основы квантовой химии, химические системы; хи-

мическая термодинамика, электрохимические систе-

мы, коррозия металлов и способы защиты от нее;

химическая идентификация.

ЕН.08 Экология: 70

биосфера и человек, глобальные проблемы окружаю-

щей среды; экологические принципы рационального

использования природных ресурсов и охраны приро-

ды; основы экономики природопользования; экоза-

щитная техника и технологии; основы экологичес-

кого права, профессиональная ответственность;

международное сотрудничество в области окружаю-

щей среды.

ЕН.09 Дисциплины и курсы по выбору студента устанавли-

ваемые вузом (факультетом) 260

ОПД.00 Общепрофессиональные дисциплины 2020

ОПД.01 Метрология,cтандартизация,сертификация: 100

система предпочтительных чисел ; параметрические

ряды; унификация; агрегатирование;стандартизация;

система нормирования соединений изделий; основные

средства измерений параметров изделий ; методики

выполнения измерений; методы обработки и анализа

.

- 15 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

результатов измерений и оценки их погрешности;

анализ источников погрешностей измерений; методы

и средства исключения или уменьшения их ; нормо-

контроль и метрологическая экспертиза конструк-

торско-технологической документации; основные по-

ложения системы сертификации ГОСТ; схемы серти-

фикации; методика сертификации продукции и произ-

водства.

ОПД.02 Основы конструирования машин и механизмов: 140

основы конструирования и расчета деталей; соеди-

нение деталей машин и механизмов; передаточные

механизмы, основы их расчета и конструирования с

учетом условий призводства и эксплуатации.

ОПД.03 Сопротивление материалов: 120

основные гипотезы; напряженное и деформированное

состояние; расчетные схемы; растяжение-сжатие;

чистый сдвиг; кручение; изгиб; статически неопре-

делимые системы; теория прочности; безмоментная

теория оболочек; устойчивость; стержневые систе-

мы при ударных нагрузках.

ОПД.04 Прочность конструкции элементов комплексов и

стендов: 120

определение нагрузок в элементах силовых конс-

трукций; выбор расчетных схем; математические мо-

дели расчета силовых конструкций; вариационные и

приближенные методы расчета словых конструкций.

.

- 16 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

ОПД.05 Материаловедение и технология конструкционных ма-

териалов: 180

строение металлических, неметаллических и компо-

зиционных материалов; поведение материалов в раз-

личных условиях внешних воздействий; полуфабрика-

ты из различных материалов.

ОПД.06 Начертательная геометрия и инженерная графика: 200

методы проецирования; позиционные метрические за-

дачи; способы преобразования чертежей; поверхнос-

ти сложной формы; пересечения в аксонометрии;

техника черчения; геометрические построения;

стандарты; машиностроительные чертежи; техниче-

ский рисунок; методы и средства компьютерной гра-

фики; системы компьютерной графики и геометриче-

ского моделирования;

ОПД.07 Безопасность жизнедеятельности: 100

безопасность труда как составная часть антропо-

генной экологии; человек-основной объект в систе-

ме обеспечения безопасности жизнедеятельности;

среда обитания человека; условия его обитания в

производственной среде, опасные, вредные и пора-

жающие факторы, их классификация и характеристи-

ки; принципы классификации и возникновения чрез-

вычайных ситуаций; организация и проведение за-

щитных мер при чрезвычайных ситуациях;

социально-экономическая оценка последствий чрез-

вычайных ситуаций; методы и средства обеспечения

безопасности жизнедеятельности и чрезвычайных си-

туаций; основы обеспечения безопасности техноло-

гических процессов; правовые и социально-экономи-

ческие аспекты обеспечения безопасности жизнедея-

тельности и чрезвычайных ситуаций в аэрокосмиче-

.

- 17 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

ской промышленности; основы управления обеспече-

нием безопасности жизнедеятельности; международ-

ное сотрудничество в данной области;

ОПД.08 Теоретические основы испытаний: 200

основы планирования и моделирования в теории ин-

женерного эксперимента; особенности сложной тех-

нической системы как объекта испытаний, математи-

ческое описание; этапность испытаний;математичес-

кое и физическое моделирование физических процес-

сов в сложных системах,модели элементов летатель-

ного аппарата и процесса наземного обслуживания,

моделирование при л„тных испытаниях.

ОПД.09 Основы проектирования сложных технических

систем: 100

организация и методология проектирования слож-

ных технических систем с учетом особенностей по-

строения и функциональных задач; принципы систем-

ного подхода к процессу проектирования; математи-

ческое моделирование процессов функционирования

сложных технических систем; основные показатели

эффективности; методы выбора совокупности основ-

ных проектных параметров с использованием вычис-

лительной техники.

ОПД.10 Основы вакуумной техники: 100

физические процессы в вакууме; способы и средства

получения вакуума; измерение вакуума; измерение

парциальных давлений вакуума; герметичность ваку-

умных систем; методы ее оценки; типы, состав и

требования к вакуумным системам; расчет и основы

проектирования вакуумных систем; требования и

способы обеспечения вакуумной гигиены.

.

- 18 -

-----------------------------------------------------------------

1 2 3

-----------------------------------------------------------------

ОПД.11 Электротехника и электроника: 100

основные законы; расчет электрических цепей пос-

тоянного и переменного тока; термоэлектричество;

нелинейные элементы электрических цепей; расчет

характеристик электрических цепей; электрические

колебания; переходные процессы; электромагнетизм;

электрический разряд в газах; электровакуумные

приборы; полупроводниковые приборы; электромаг-

нитные приборы; электронные и импульсные

устройства.

ОПД.12 Комплексы летательных аппаратов: 210

назначение и квалификация , состав и характерис-

тика элементов, порядок функционирования; комп-

лекс систем наземного обслуживания: сооружения,

технологическое, техническое и общепромышленное

оборудование; операции предполетного и послепо-

летного обслуживания и контроля.

ОПД.13 Экономика и организация промышленности: 100

основные понятия о предприятии и предпринима-

тельской деятельности; ресурсы предприятия;произ-

водственный процесс создания изделий авиационной

и ракетно-космической техники, способы его орга-

низации; принципы и методы менеджмента, управле-

ние кадрами; технология и методы принятия управ-

ленческих решений ; планирование НИОКР , расчет

технико-экономических показателей деятельности

предприятия; технико-экономический анализ инже-

нерных решений; основы маркетинга, методы изуче-

ния спроса, управление закупками и сбытом про-

дукции; юридические основы деятельности пред-

риятия , финансовые отношения , налогообложение,

внешне-экономическая деятельность.

.

- 19 -

------------------------------------------------------------------

1 2 3

------------------------------------------------------------------

ОПД.14 Дисциплины и курсы по выбору студента устанавли-

ваемые вузом (факультетом) 250

СД.00 Специальные дисциплины не менее 1742

СД.01 Введение в авиационную и космическую технику: 70

история авиационной, ракетной и космической тех-

ники,техники подготовки к пол„ту и пуска; история

развития техники и методов испытаний летательных

аппаратов; типы летательных аппаратов ,их состав;

способы создания подъ„мной силы и тяги; состав

комплекса летательного аппарата; содержание про-

фессиональной деятельности инженера по специаль-

ности "испытания летательных аппаратов"; содержа-

ние обучения в вузе.

СД.02 Автоматизация испытаний: 200

направления автоматизации испытаний; методы сбо-

ра, передачи и обработки информации; основы мате-

матической логики; состав, структура, элементы и

технические средства контрольно-испытательных

систем.

СД.03 Проектирование испытательных комплексов: 100

задачи проектирования, их иерархия и взаимосвязь;

технические предложения и техническое задание;

структурное построение систем наземного обслу-

живания и типовые структуры; методы проектирова-

ния и оптимизации параметров комплекса и его со-

составляющих с применением вычислительной техники.

.

- 20 -

------------------------------------------------------------------

1 2 3

------------------------------------------------------------------

СД.04 Эксплуатационная технологичность и надежность

конструкций летательных аппаратов: 80

основные требования к эксплуатационной техноло-

гичности, способы ее обеспечения; контроле-и ре-

монтопригодность; способы оценки и обеспечения

надежности летательного аппарата.

СД.05 Экспериментальная отработка сложных технических

систем: 340

основные задачи экспериментальной отработки; тре-

бования к комплексной наземной и летной отработ-

ке; основные этапы наземной отработки, виды испы-

таний, объекты испытаний, состав и устройство

стендов,методы, способы и технология проведения

испытаний; измеряемые параметры и обработка резу-

льтатов; меры безопасности при испытаниях.

СД.06 Дисциплины специализации не менее 700

СД.07 Дисциплины и курсы по выбору студента, устанав-

ливаемые вузом (факультетом) 252

Ф.00 Факультативы 450

Ф.01 Военная подготовка 450

Всего часов теоретического обучения не менее 8262

П.00 Практика не менее 18 недель

Срок реализации образовательной программы при очной форме

обучения составляет не менее 256 недель, из которых: 153 недели

теоретического обучения, 14 недель подготовки квалификационной

работы, не менее 35 недель каникул, включая 4 недели последиплом-

ного отдыха

.

- 21 -

Примечания:

1. При разработке образовательно-профессиональной программы

подготовки инженера вуз (факультет) имеет право:

1.1. 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 не-

дельного объема нагрузки студентов и при сохранении минимального

содержания, указанного в настоящей программе.

1.2. Устанавливать объем часов по общим гуманитарным и соци-

ально-экономическим дисциплинам (кроме иностранного языка и физи-

ческой культуры).

1.3 Осуществлять преподавание общих гуманитарных и социаль-

но-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, профес-

сиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочте-

ния преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение

тематики дисциплин цикла.

1.4. Устанавливать необходимую глубину преподавания отдель-

ных разделов общих гуманитарных и социально-экономических, мате-

матических и общих естественнонаучных дисциплин (графа 2), в со-

ответствии с профилем цикла специальных дисциплин.

2. Объем обязательных аудиторных занятий студента не должен

превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в

неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практи-

ческие занятия по физической культуре и занятия по факультативным

дисциплинам.

3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным пла-

ном вуза, но не являются обязательными для изучения студентом.

4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной

работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на

ее изучение.

.

- 22 -

5. Наименование специализаций утверждается Учебно-методичес-

ким объединением высших учебных заведений Российской Федерации по

образованию в области авиации, ракетостроения и космоса, наимено-

вание дисциплин специализаций и их объем устанавливаются высшим

учебным заведением.

Составители:

Учебно-методическое объединение высших

учебных заведений Российской Федерации

по образованию в области авиации,

ракетостроения и космоса

А.М.МАТВЕЕНКО

Главное управление образовательно-профес-

сиональных программ и технологий

Ю.Г. ТАТУР

Н.С. ГУДИЛИН

Н.М. РОЗИНА