Государственный Комитет Российской Федерации

по высшему образованию

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель председателя

Госкомвуза России

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

"23 " октября 1993г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТРЕБОВАНИЯ

к обязательному минимуму содержания

и уровню подготовки бакалавра

по направлению

551800 - Технологические машины и оборудование

(второй уровень высшего профессионального образования)

Действуют в качестве временных требований до введения

в действие Стандарта с 1 сентября 1997 г.

Москва, 1993 г.

.

- 2 -

1. Общая характеристика направления 551800 - Технологи-

ческие машины и оборудование

1.1. Направление утверждено приказом Комитета по высшему

образованию от 11.06.92 N 335.

1.2. Нормативная длительность обучения по направлению при

очной форме обучения - 4 года. Квалификационная академическая

степень - "Бакалавр".

1.3. Характеристика сферы и объектов профессиональной де-

ятельности выпускника.

1.3.1. Место направления в области техники.

Технологические машины и оборудование - область техники,

которая включает совокупность средств, способов и методов соз-

дания, эксплуатации и обслуживания машин и оборудования, пред-

назначенных для производства материалов и изделий в различных

отраслях народного хозяйства.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности бакалавра по нап-

равлению 551800 - Технологические машины и оборудование явля-

ются машины и оборудование, средства их проектирования, произ-

водства, отладки, эксплуатации и технического обслуживания.

1.3.3. Виды профессиональной деятельности.

Бакалавр по направлению 551800 - Технологические машины и

оборудование в соответствии с фундаментальной и специальной

подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной

деятельности:

проектно-конструкторская;

производственно-технологическая;

экспериментально-исследовательская.

1.3.4. Возможности профессиональной адаптации.

Бакалавр по направлению 551800 - Технологические машины и

оборудование может адаптироваться к следующим видам профессио-

нальной деятельности:

научно-исследовательская;

монтажно-наладочные работы;

эксплуатационное и сервисное обслуживание;

организационно-экономическая.

- 3 -

Бакалавр может в установленном порядке работать в образо-

вательных учреждениях.

1.4. Возможности продолжения образования.

Бакалавр подготовлен к обучению в магистратуре по направ-

лению 551800 - Технологические машины и оборудование и к осво-

ению в сокращенные до года сроки профессиональных образова-

тельных программ по специальностям:

120100-Технология машиностроения;

120200-Металлорежущие станки и инструменты;

120300-Машины и технология литейного производства;

120400-Машины и технология обработки металлов давлением;

120500-Оборудование и технология сварочного производства;

120700-Машины и технология высокоэффективных процессов

обработки;

120800-Материаловедение в машиностроении;

121200-Конструирование и производство изделий из компози-

ционных материалов;

121300-Технология художественной обработки материалов;

170100-Горные машины и оборудование;

170200-Машины и оборудование нефтяных и газовых про-

мыслов;

170300-Металлургические машины и оборудование;

170400-Машины и оборудование лесного комплекса;

170500-Машины и аппараты химических производств и предпри-

ятий строительных материалов;

170600-Машины и аппараты пищевых производств;

170700-Машины и аппараты текстильной, легкой промышлен-

ности и бытового обслуживания;

170800-Полиграфические машины и автоматизированные комп-

лексы.

2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

обучение по программе направления 551800 - Технологические маши-

ны и оборудование

2.1. Общие требования к образованности бакалавра.

Бакалавр отвечает следующим требованиям:

- знаком с основными учениями в области гуманитарных и соци-

ально-экономических наук, способен научно анализировать социаль-

- 4 -

но-значимые проблемы и процессы, умеет использовать методы этих

наук в различных видах профессиональной и социальной деятель-

ности;

- 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 неживой и живой 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 научное представление о здоровом образе жизни,

владеет умениями и навыками физического самосовершенствования;

- владеет культурой мышления, знает его общие законы,

способен в письменной и устной речи правильно (логично) офор-

мить его результаты;

- умеет на научной основе организовать свой труд, владеет

компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактиро-

вания) информации, применяемыми в сфере его профессиональной

деятельности;

- владеет знаниями основ производственных отношений и

принципами управления с учетом технических, финансовых и чело-

веческих факторов;

-умеет использовать методы решения задач на определение

оптимальных соотношений параметров различных систем;

-способен в условиях развития науки и изменяющейся соци-

альной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих

возможностей, умеет приобретать новые знания, используя совре-

менные информационные образовательные технологии;

- понимает сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкрет-

ную область его деятельности, видит их взаимосвязь в целостной

системе знаний;

- способен к проектной деятельности в профессиональной

сфере на основе системного подхода, умеет строить и использо-

вать модели для описания и прогнозирования различных явлений,

- 5 -

осуществлять их качественный и количественный анализ;

- способен поставить цель и сформулировать задачи, свя-

занные с реализацией профессиональных функций, умеет использо-

вать для их решения методы изученных им наук;

- готов к кооперации с коллегами и работе в коллекти-

ве, знаком с методами управления, умеет организовать работу

исполнителей, находить и принимать управленческие решения в

условиях различных мнений, знает основы педагогической дея-

тельности;

- методически и психологически готов к изменению вида и

характера своей профессиональной деятельности, работе над меж-

дисциплинарными проектами.

2.2. Требования к знаниям и умениям по циклам дисциплин.

2.2.1. Требования по циклу общих гуманитарных и социаль-

но-экономических дисциплин.

Бакалавр должен:

в области философии, психологии, истории, культурологии,

педагогики:

- иметь представление о научных, философских и религио-

зных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни

человека, о многообразии форм человеческого знания, соотноше-

нии истины и заблуждения, знания и веры, рационального и ирра-

ционального в человеческой жизнедеятельности, особенностях

функционирования знания в современном обществе, об эстетичес-

ких ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни,

уметь ориентироваться в них;

- понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение

науки и техники и связанные с ними современные социальные и

этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исто-

рических типов, знать структуру, формы и методы научного поз-

нания, их эволюцию;

- быть знакомым с важнейшими отраслями и этапами развития

гуманитарного и социально-экономического знания, основными на-

учными школами, направлениями, концепциями, источниками гума-

нитарного знания и приемами работы с ними;

- понимать смысл взаимоотношения духовного и телесного,

биологического и социального начал в человеке, отношения чело-

века к природе и возникших в современную эпоху технического

- 6 -

развития противоречий и кризиса существования человека в при-

роде;

- знать условия формирования личности, ее свободы, от-

ветственности за сохранение жизни, природы, культуры, понимать

роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении,

нравственных обязанностей человека по отношению к другим и са-

мому себе;

- иметь представление о сущности сознания, его взаимотно-

шении с бессознательным, роли сознания и самосознания в пове-

дении, общении и деятельности людей, формировании личности;

- понимать природу психики, знать основные психические

функции и их физиологические механизмы, соотношение природ-

ных и социальных факторов в становлении психики, понимать зна-

чение воли и эмоций, потребностей и мотивов, а также бессозна-

тельных механизмов в поведении человека;

- уметь дать психологическую характеристику личности (ее

темперамента, способностей), интерпретацию собственного психи-

ческого состояния, владеть простейшими приемами психической

саморегуляции;

- понимать соотношение наследственности и социальной сре-

ды, роли и значения национальных и культурно-исторических фак-

торов в образовании и воспитании;

- знать формы, средства и методы педагогической деятель-

ности;

- владеть элементарными навыками анализа учебно-воспита-

тельных ситуаций, определения и решения педагогических задач;

- понимать и уметь объяснить феномен культуры, ее роль в

человеческой жизнедеятельности, иметь представление о способах

приобретения, хранения и передачи социального опыта, базисных

ценностей культуры;

- знать формы и типы культур, основные культурно-истори-

ческие центры и регионы мира, закономерности их функционирова-

ния и развития, знать историю культуры России, ее место в сис-

теме мировой культуры и цивилизации;

- уметь оценивать достижения культуры на основе знания

исторического контекста их создания, быть способным к диалогу

как способу отношения к культуре и обществу, приобрести опыт

освоения культуры (республики, края, области);

- иметь научное представление об основных эпохах в исто-

- 7 -

рии человечества и их хронологии;

- знать основные исторические факты, даты, события и име-

на исторических деятелей;

- уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам,

касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

в области социологии, экономики, политологии и права:

- иметь научное представление о социологическом подходе к

личности, основных закономерностях и формах регуляции социаль-

ного поведения, о природе возникновения социальных общностей и

социальных групп, видах и исходах социальных процессов;

- знать типологию, основные источники возникновения и ра-

звития массовых социальных движений, формы социальных взаимо-

действий, факторы социального развития, типы и структуры соци-

альных организаций и уметь их анализировать;

- владеть основами социологического анализа;

- знать основы экономической теории;

- понимать необходимость макропропорций и их особеннос-

тей, ситуации на макроэкономическом уровне, существо фискаль-

ной и денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;

- уметь анализировать в общих чертах основные экономичес-

кие события в своей стране и за ее пределами, находить и испо-

льзовать информацию, необходимую для ориентирования в основных

текущих проблемах экономики;

- иметь представление о сущности власти и политической

жизни, политических отношениях и процессах, о субъектах поли-

тики, понимать значение и роль политических систем и политиче-

ских режимов в жизни общества, о процессах международной поли-

тической жизни, геополитической обстановке, политическом про-

цессе в России, ее месте и статусе в современном политическом

мире;

- знать и уметь выделять теоретические и прикладные, ак-

сиологические и инструментальные компоненты политологического

знания, понимать их роль и функции в подготовке и обосновании

политических решений, в обеспечении личностного вклада в обще-

ственно-политическую жизнь;

- знать права и свободы человека и гражданина, уметь их

реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;

- знать основы российской правовой системы и законода-

тельства, организации и функционирования судебных и иных пра-

- 8 -

воприменительных и правоохранительных органов, правовые и

нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятель-

ности;

- уметь использовать и составлять нормативные и правовые

документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности,

предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных

прав;

в области физической культуры:

- понимать роль физической культуры в развитии человека и

подготовке специалиста;

- знать основы физической культуры и здорового образа

жизни;

- владеть системой практических умений и навыков, обеспе-

чивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совер-

шенствование психофизических способностей и качеств, самоопре-

деление в физической культуре;

- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной

деятельности для достижения жизненных и профессиональных це-

лей;

в области филологии:

- свободно владеть государственным языком Российской Фе-

дерации - русским языком;

- знать и уметь грамотно использовать в своей деятель-

ности профессиональную лексику;

- владеть лексическим минимумом одного из иностранных

языков (1200-2000 лексических единиц, то есть слов и словосо-

четаний, обладающих наибольшей частотностью и семантической

ценностью) и грамматическим минимумом, включающим граммати-

ческие структуры, необходимые для обучения устным и письменным

формам общения;

- уметь вести на иностранном языке беседу-диалог общего

характера, пользоваться правилами речевого этикета, читать

литературу по специальности без словаря с целью поиска инфор-

мации, переводить тексты со словарем, составлять аннотации,

рефераты и деловые письма на иностранном языке.

2.2.2. Требования по циклу математических и общих естест-

веннонаучных дисциплин.

Бакалавр должен:

в области математики и информатики

- 9 -

иметь представление:

- о математике как особом способе познания мира, общнос-

ти ее понятий и представлений;

- о математическом моделировании;

- об информации, методах ее хранения, обработки и переда-

чи;

знать и уметь использовать:

- основные понятия и методы математического анализа, ана-

литической геометрии, линейной алгебры, теории функций комп-

лексного переменного, теории вероятностей и математической

статистики, дискретной математики;

- математические модели простейших систем и процессов в

естествознании и технике;

- вероятностные модели для конкретных процессов и прово-

дить необходимые расчеты в рамках построенной модели;

иметь опыт:

- употребления математической символики для выражения ко-

личественных и качественных отношений объектов;

- исследования моделей с учетом их иерархической структу-

ры и оценкой пределов применимости полученных результатов;

- использования основных приемов обработки эксперимен-

тальных данных;

- аналитического и численного решения алгебраических ура-

внений;

- исследования, аналитического и численного решения обык-

новенных дифференциальных уравнений;

- аналитического и численного решения основных уравнений

математической физики;

- программирования и использования возможностей вычисли-

тельной техники и программного обеспечения;

- использования средств компьютерной графики;

в области физики, теоретической механики, химии и экологии

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;

- о дискретности и непрерывности в природе;

- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядочен-

ности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние

- 10 -

и наоборот;

- о динамических и статистических закономерностях в природе;

- о вероятности как объективной характеристике природных

систем;

- об измерениях и их специфичности в различных разделах

естествознания;

- о фундаментальных константах естествознания;

- о принципах симметрии и законах сохранения;

- о соотношениях эмпирического и теоретического в познании;

- о состояниях в природе и их изменениях со временем;

- об индивидуальном и коллективном поведении объектов в при-

роде;

- о времени в естествознании;

- об основных химических системах и процессах, реакционной

способности веществ;

- о методах химической идентификации и определения веществ;

- об особенностях биологической формы организации материи,

принципах воспроизводства и развития живых систем;

- о биосфере и направлении ее эволюции;

- о целостности и гомеостазе живых систем;

- о взаимодействии организма и среды, сообществе организ-

мов, экосистемах;

- об экологических принципах охраны природы и рациональ-

ном природопользовании, перспективах создания не разрушающих

природу технологий;

- о новейших открытиях естествознания, перспективах их

использования для построения технических устройств;

- о физическом, химическом и биологическом моделировании;

- о последствиях своей профессиональной деятельности с

точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы челове-

ка;

знать и уметь использовать:

- основные понятия, законы и модели механики, электри-

чества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, ста-

тистической физики и термодинамики, химических систем, реакци-

онной способности веществ, химической идентификации, экологии;

- методы теоретического и экспериментального исследования

в физике, теоретической механике, химии, экологии;

уметь оценивать численные порядки величин, характерных

- 11 -

для различных разделов естествознания.

2.2.3. Требования по циклу общепрофессиональных дисциплин.

Бакалавр должен:

иметь представление:

- об основах проектирования технологических машин и обо-

рудования, привлекаемых для этого методах и средствах расчета

и машинной графики;

- о принципах машиностроительного производства, применяе-

мом оборудовании и оснастки;

- о типах и свойствах конструкционных материалов, приме-

няемых в машиностроении, видах фазовых превращений, теорети-

ческих основах получения заданных свойств;

- о принципах действия и особенностях функционирования

электротехнических и электронных элементов и устройств;

- о процессах, происходящих в рабочих жидкостях гидропри-

водов;

- о функциональном назначении технических средств, входя-

щих в состав систем автоматического регулирования и управле-

ния;

знать и уметь использовать:

- методы исследования и проектирования механизмов машин и

деталей по критериям работоспособности, структурообразование

механизмов машин, методы их синтеза, расчета кинематических и

динамических характеристик машин;

- способы изображения пространственных форм на плоскости,

теорию построения технического чертежа;

- методы технологических процессов получения и обработки

деталей, сборки и испытания узлов, агрегатов и машин;

- методы расчетов конструкций машин по допускаемым напря-

жениям и несущей способности, на жесткость, устойчивость и вы-

носливость;

- способы получения заданных свойств металлических и не-

металлических материалов;

- государственную систему стандартизации, способы опреде-

ления погрешностей при измерениях, законы построения систем

допусков и посадок;

- методы расчета электрических цепей, электрических машин

и оборудования;

- основные законы гидромеханики, методы расчета парамет-

ров гидромашин, характеристик гидро- и пневмоприводов;

- 12 -

- математические модели типовых объектов управления, ал-

горитмическое и программное обеспечение систем управления тех-

ническими объектами;

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности,

основы законодательства по охране труда и окружающей среды,

систему стандартов безопасности труда, основы гигиены и

промсанитарии, методы качественного и количественного анализа

особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов;

иметь навыки:

- проектирования механизмов машин;

- выполнения и чтения технических схем, чертежей и эски-

зов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и

чертежей общего вида;

- расчета технологического процесса изготовления деталей;

- расчета на прочность и жесткость широко распространен-

ных деталей машин;

- выбора материалов для деталей машин, необходимой

оснастки и рациональных способов их обработки;

- определения механических свойствах материалов, исполь-

зуемых в машиностроении;

- поверки средств измерений и контроля, выполнения изме-

рений геометрических параметров типовых деталей и параметров

типовых элементов электронных устройств, расчета и выбора до-

пусков и посадок типовых соединений, расчета размерных цепей;

- расчета электрических цепей, систем электропривода и

электронных устройств;

- расчета характеристик гидравлических машин, гидропнев-

мопривода;

- разработки технического задания на проектируемую систе-

му автоматизированного управления, выбора технических средств

для ее реализации;

- экспериментального определения основных эксплуатацион-

ных характеристик технологических машин;

- патентной экспертизы, пользования научно-технической и

справочной литературой.

2.2.4. Требования по циклу специальных дисциплин.

Бакалавр должен:

- понимать основные научно-технические проблемы и перс-

пективы развития областей техники, соответствующих специальной

- 13 -

подготовке, их взаимосвязь со смежными областями;

- знать основные объекты, явления и процессы, связанные с

конкретной областью специальной подготовки, и уметь использо-

вать методы их научного исследования;

- уметь формулировать основные технико-экономические

требования к изучаемым техническим объектам и знать существу-

ющие научно-технические средства их реализации.

Конкретные требования к специальной подготовке бакалавра

устанавливаются высшим учебным заведением, исходя из содержа-

ния цикла специальных дисциплин.

3. Обязательный минимум содержания образовательной прог-

раммы по направлению 551800 - Технологические машины и обору-

дование

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс Наименование дисциплин и их основные Всего часов

разделы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГСЭ.00 Цикл общих гуманитарных и социально-экономичес- 1802

ких дисциплин

ГСЭ.01 Философия:

роль философии в жизни человека и общества; истори-

ческие типы философии; человек во Вселенной; фи-

лософская, религиозная и научная картина мира; приро-

да человека и смысл его существования; познание, его

возможности и границы; знание и вера; общество; мно-

гообразие культур, цивилизаций, форм социального опы-

та; человек в мире культуры; Запад, Восток, Россия в

диалоге культур; личность; проблемы свободы и от-

ветственности; человек в информационно-техническом

мире; роль научной рациональности в развитии общест-

ва; проблемы и перспективы современной цивилизации;

человечество перед лицом глобальных проблем.

ГСЭ.02 Иностранный язык: 340

закрепление программы средней школы, изучение нового

лексико-грамматического материала, необходимого для

- 14 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

общения в наиболее распространенных повседневных си-

туациях; различные виды речевой деятельности и формы

речи (устной, письменной, монологической или диалоги-

ческой), овладение лексико-грамматическим минимумом;

курс реферирования и аннотирования научной литерату-

ры, курс научно-технического перевода.

ГСЭ.03 Культурология:

история мировой культуры; история культуры России;

школы, направления и теории в культурологии; охрана и

использование культурного наследия.

ГСЭ.04 История:

сущность, формы, функции исторического сознания; типы

цивилизаций в древности; проблема взаимодействия че-

ловека и природной среды в древних обществах; цивили-

зация древней Руси; место Средневековья во всемир-

но-историческом процессе; Киевская Русь; тенденции

становления цивилизации в русских землях; проблема

складывания основ национальных государств в Западной

Европе; складывание Московского государства; Европа в

начале Нового времени и проблема формирования целост-

ности европейской цивилизации; Россия в ХV-ХVП вв.;

ХVШ век в европейской и северо-американской истории;

проблема перехода в "царство разума"; особенности

российской модернизации в ХVШ в.; духовный мир чело-

века на пороге перехода к индустриальному обществу;

основные тенденции развития всемирной истории в Х1Х

веке; пути развития России; место ХХ в. во всемир-

но-историческом процессе; новый уровень исторического

синтеза; глобальная история; менталитет человека, его

эволюция и особенности в Западной Европе и России, в

других регионах мира.

ГСЭ.05 Физическая культура: 408

физическая культура в общекультурной и профессиональ-

- 15 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ной подготовке студентов; социально-биологические

основы физической культуры; основы здорового образа и

стиля жизни; оздоровительные системы и спорт (теория,

методика, практика); профессионально-прикладная физи-

ческая подготовка студентов.

ГСЭ.06 Правоведение:

право, личность и общество; структура права и его

действия; конституционная основа правовой системы;

частное право; сравнительное правоведение.

ГСЭ.07 Социология:

история становления и развития социологии; общество

как социокультурная система; социальные общности как

источник самодвижения, социальных изменений; культура

как система ценностей, смыслов, образцов действий ин-

дивидов; влияние культуры на социальные и экономи-

ческие отношения; обратное влияние экономики и соци-

ально-политической жизни на культуру; личность как

активный субъект; взаимосвязь личности и общества;

ролевые теории личности; социальный статус личности;

социальные связи, действия, взаимодействия между ин-

дивидами и группами, групповая

динамика, социальное поведение, социальный обмен и

сравнение как механизм социальных связей; социальная

структура, социальная стратификация; социальные

институты, социальная организация; гражданское об-

щество и государство; социальный контроль; массовое

сознание и массовые действия; социальные движения;

источники социального напряжения, социальные конфлик-

ты и логика их разрешения; социальные изменения; гло-

бализация социальных и культурных процессов в совре-

менном мире; социально-культурные особенности и проб-

лемы развития российского общества; возможные альтер-

нативы его развития в будущем; методология и методы

социологического исследования.

- 16 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГСЭ.08 Политология:

объект, предмет и метод политологии, ее место в

системе социально-гуманитарных дисциплин; история по-

литических учений; теория власти и властных отноше-

ний; политическая жизнь, ее основные характеристики;

политическая система, институциональные аспекты поли-

тики; политические отношения и процессы; субъекты по-

литики; политическая культура; политические идеологии

(история развития, современное состояние, перспекти-

вы); политический процесс в России; мировая политика

и международные отношения; сравнительная политология.

ГСЭ.09 Психология и педагогика:

психология: объект и предмет психологии; соотношение

субъективной и объективной реальности; психика и ор-

ганизм; активность психики (души), психика, поведение

и деятельность; структура субъективной реальности;

личность и межличностные отношения; свобода воли;

личностная ответственность; общее и индивидуальное в

психике человека;

педагогика: предмет педагогики; цели образования и

воспитания; педагогический идеал и его конкрет-

но-историческая воплощение; средства и методы педаго-

гического воздействия на личность; общие принципы ди-

дактики и их реализация в конкретных предметных мето-

диках обучения; нравственно-психологические и идейные

взаимоотношения поколений; семейное воспитание и се-

мейная педагогика; межличностные отношения в коллек-

тиве; нравственно-психологический образ педагога;

мастерство педагогического общения.

ГСЭ.10 Экономика:

предмет экономической науки; введение в экономику

(основы экономического анализа, основы обмена, функ-

ционирование конкурентного рынка, основы госу-

- 17 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дарственного сектора); основные понятия собствен-

ности: экономические и правовые аспекты; введение в

макроэкономику; деньги, денежное обращение и денежная

политика; национальный доход, совокупные расходы,

спрос, предложение, ценовой уровень, фискальная поли-

тика; макроэкономические проблемы инфляции и безрабо-

тицы; основные макроэкономические школы; мировая эко-

номика и экономический рост; спрос, потребительский

выбор, издержки и предложение; фирма и формы конку-

ренции; структура бизнеса, регулирование и дерегули-

рование; факторные рынки и распределение доходов;

экономика сельскохозяйственных и природных ресурсов;

сравнительные экономические системы.

ГСЭ.11 Курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом 324

(факультетом)

ЕН.00 Цикл математических и общих естественнонаучных 1887

дисциплин

Математика и информатика 800

ЕН.01 Математика:

алгебра: основные алгебраические структуры, векторные

пространства и линейные отображения, булевы алгебры;

геометрия: аналитическая геометрия, многомерная евк-

лидова геометрия, дифференциальная геометрия кривых и

поверхностей, элементы топологий;

дискретная математика: логические исчисления, графы,

теория алгоритмов, языки и грамматики, автоматы, ком-

бинаторика;

анализ: дифференциальное и интегральное исчисления,

элементы теории функций и функционального анализа,

теория функций комплексного переменного, дифференци-

альные уравнения;

вероятность и статистика: элементарная теория вероят-

ностей, математические основы теории вероятностей,

модели случайных процессов, проверка гипотез, принцип

- 18 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

максимального правдоподобия, статистические методы

обработки экспериментальных данных.

ЕН.02 Информатика:

понятие информации; общая характеристика процессов

сбора, передачи, обработки и накопления информации;

технические и программные средства реализации инфор-

мационных процессов; модели решения функциональных и

вычислительных задач; алгоритмизация и программирова-

ние; языки программирования высокого уровня; базы

данных; программное обеспечение и технология програм-

мирования; компьютерная графика.

Общие естественнонаучные дисциплины 870

ЕН.03 Физика:

физические основы механики: понятие состояния в

классической механике, уравнения движения, законы

сохранения, основы релятивистской механики, принцип

относительности в механике, кинематика и динамика

твердого тела, жидкостей и газов;

электричество и магнетизм: электростатика и магне-

тостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в

интегральной и дифференциальной форме, материальные

уравнения, квазистационарные токи, принцип относи-

тельности в электродинамике;

физика колебаний и волн: гармонический и ангармони-

ческий осциллятор, физический смысл спектрального

разложения, кинематика волновых процессов, нормальные

моды, интерференция и дифракция волн, элементы

Фурье-оптики;

квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм,

принцип неопределенности, квантовые состояния, прин-

цип суперпозиции, квантовые уравнения движения, опе-

раторы физических величин, энергетический спектр ато-

мов и молекул, природа химической связи;

статистическая физика и термодинамика: три начала

- 19 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

термодинамики, термодинамические функции состояния,

фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы

неравновесной термодинамики, классическая и квантовые

статистики, кинетические явления, системы заряженных

частиц, конденсированное состояние.

ЕН.04. Теоретическая механика:

аксиомы статики; приведение систем сил к простейшему

виду; условия равновесия; кинематика точки; кинемати-

ка твердого тела; сложное движение точки; динамика

точки; дифференциальные уравнения точки в инерциаль-

ной и неинерциальной системах отсчета; динамика меха-

нической системы; динамика твердого тела (динами-

ческие уравнения поступательного, вращательного и

плоского движений, динамические и кинематические

уравнения Эйлера, принцип Даламбера, динамические ре-

акции); основы аналитической механики (общее уравне-

ние динамики, принцип возможных перемещений, уравне-

ния Лагранжа); колебания и устойчивость механических

систем.

ЕН.05 Химия:

химические системы: растворы, дисперсные системы,

электрохимические системы, катализаторы и каталити-

ческие системы, полимеры и олигомеры;

химическая термодинамика и кинетика: энергетика хими-

ческих процессов, химическое и фазовое равновесие,

скорость реакции и методы ее регулирования, колеба-

тельные реакции;

реакционная способность веществ: химия и периоди-

ческая система элементов, кислотно-основные и окисли-

тельно-восстановительные свойства веществ, химическая

связь, комплементарность;

химическая идентификация: качественный и количествен-

- 20 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ный анализ, аналитический сигнал, химический, физи-

ко-химический и физический анализ.

ЕН.06 Экология:

биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы,

взаимоотношения организма и среды, экология и здо-

ровье человека;

глобальные проблемы окружающей среды; экологические

принципы рационального использования природных

ресурсов и охраны природы; основы экономики природо-

пользования; экозащитная техника и технологии; основы

экологического права, профессиональная ответствен-

ность; международное сотрудничество в области окружа-

ющей среды.

ЕН.07 Дисциплины и курсы по выбору студента 217

устанавливаемые вузом (факультетом)

ДН.00 Цикл общепрофессиональных дисциплин направления 2210

ДН.01. Инженерная графика: 290

предмет дисциплины; основы геометрического моделиро-

вания; проекции; виды проецирования; комплексный чер-

теж; преобразование чертежа; плоские сечения; пересе-

чения поверхностей и объемов; машинная графика; тех-

нические средства машинной графики; программные

средства; структура базы данных; афинные преобразова-

ния и логические операторы графического документиро-

вания; изображения предметов; изображения разъемных и

неразъемных соединений; эскизы деталей; чтение и де-

талирование по чертежу; комплексность конструкторских

документов.

ДН.02. Технологические процессы в машиностроении: 240

технологическая подготовка производства в машиностро-

ении; этапы технологической подготовки производства,

составление технического задания, подготовка эскизно-

го и рабочего проектов, оценка технологичности

- 21 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

конструкций, технологические возможности оборудова-

ния, разработка технологических процессов обработки

деталей и сборки изделий с технико-экономическим

обоснованием, проектирование технологической оснаст-

ки, управление подготовкой производства (календарные

планы, сроки); обработка изделий на технологичность

по качественным и количественным показателям; техно-

логические характеристики типовых заготовительных

процессов, методов обработки и сборки при изготовле-

нии машин; разработка технологических процессов меха-

нической обработки и сборки; технико-экономическое

обоснование принятых технологических решений; техно-

логия производства деталей и узлов ; метрологические

основы дисциплины; оценка точности обработки деталей

статистическими методами; определение настроенных

размеров при обработке, выбор метода обеспечения за-

данных параметров точности при сборке машин; приклад-

ные задачи, рассматриваемые в разделах курса; расчет

функциональных, конструкторских и технологических

размеров, выбор схем установки деталей в технологи-

ческих операциях; силовые и прочностные расчеты при

конструировании технологической оснастки, техни-

ко-экономические расчеты при обосновании технологи-

ческих решений.

ДН.03. Сопротивление материалов: 290

внешние силы и их классификация, расчетные схемы,

схематизация форм деталей, внутренние силы и метод их

определения, основные гипотезы о деформируемом теле,

понятия о напряженном деформированном состоянии, за-

кон Гука, статически неопределимые задачи, расчет на

прочность и жесткость стержней при кручении, энерге-

тические теоремы и их применение, теорема Лагранжа,

интеграл Мора и графоаналитический метод его вычисле-

ния, обзор современных методов раскрытия статической

неопределимости с использованием ЭВМ; объемная дефор-

- 22 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

мация; связь между деформациями и напряжениями; тео-

рия предельных состояний; теория Мора; хрупкое и вяз-

кое разрушение материалов, критерий разрушения Мора,

безмоментная теория расчета симметрично нагруженных

оболочек вращения, определение безмоментного состоя-

ния, уравнение Лапласа, расчет тонкостенных труб, ги-

потеза Кирхгофа для плоского напряженного состояния,

понятие устойчивости и неустойчивости стержней, зада-

ча Эйлера, теоретическая и реальная прочность матери-

алов, теория Гриффитса, расчеты на прочность при ди-

намическом нагружении.

ДН.04. Материаловедение: 120

закономерности формирования структуры материалов;

строение и свойства материалов; термическая обработ-

ка; химико-термическая обработка; конструкционные ма-

териалы; конструкционная прочность; стали, обеспечи-

вающие жесткость, статическую и циклическую проч-

ность; износостойкие материалы; материалы с высокими

упругими свойствами, малой плотностью, высокой удель-

ной прочностью, устойчивые к воздействию температуры

и рабочей среды; материалы с особыми физическими

свойствами; магнитные материалы; материалы с особыми

тепловыми свойствами, электрическими свойствами;

инструментальные материалы.

ДН.05. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость: 100

единство измерений и его обеспечение; погрешности из-

мерений и средств измерений; общие сведения о методах

и средствах измерений; статистическая обработка

экспериментальных данных; измерение геометрических

размеров; измерение частоты, интервалов времени и фа-

зового сдвига и формы электрического сигнала; измере-

ние спектра и параметров сложных сигналов; измерение

тока, напряжения и мощности; электрические измерения

неэлектрических величин; пер-

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

вичные преобразователи; измерительные информационные

системы; основы стандартизации и метрологическое

обеспечение производства.

ДН.06. Теория механизмов и машин: 120

основные виды машин и их элементы; кинематические ха-

рактеристики механизмов; проектирование кинемати-

ческих схем рычажных механизмов; виды передаточных

механизмов и их характеристики; статическая характе-

ристика машинного агрегата и устойчивость его движе-

ния; силовой расчет механизмов без учета трения в ки-

нематических парах; силовой расчет механизмов с уче-

том трения; виды зубчатых передач; эвольвентное за-

цепление, определение основных размеров зубчатого ко-

леса; планетарные зубчатые механизмы и методы их ки-

нематического анализа; кулачковые механизмы; стати-

ческое и динамическое уравновешивание механизмов и

роторов; основы виброзащиты машин; промышленные робо-

ты и манипуляторы.

ДН.07. Детали машин: 150

основы конструирования и расчета деталей машин; сое-

динения стержней, листов и корпусных деталей; свар-

ные, паяные, клеевые и заклепочные соединения; соеди-

нения деталей с натягом, резьбовые соединения; шпо-

ночные, шлицевые и профильные соединения; зубчатые,

червячные, ременные и цепные передачи; фрикционные

передачи и вариаторы, передачи винт-гайка; оси и ва-

лы; подшипники скольжения и качения; муфты для соеди-

нения валов; станины, корпусные детали, направляющие,

смазочные устройства.

ДН.08. Электротехника, электроника и электропривод: 240

электрические цепи и аналоговая электроника; анализ

электрических цепей; современная элементная база

электроники; преобразовательная техника на полупро-

- 24 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

водниковых диодах; аналоговая электронная техника на

транзисторах; аналоговые электронные схемы на опера-

ционных усилителях; импульсные электронные уст-

ройства; регулируемые преобразовательные системы

электроники; цифровая электроника; арифметические и

логические основы цифровой электроники; элементы ма-

тематической логики; микросхемы комбинационного и

последовательностного типа; полупроводниковые элемен-

ты памяти; большие интегральные схемы - элементы мик-

ропроцессорного комплекта; общие положения о проекти-

ровании электронных устройств; конструкторские доку-

менты (графические и текстовые); сопряжения цифровых

и аналоговых микросхем; устройства сопряжения с тех-

нологическими объектами; интерфейсы; электрические

машины и основы электропривода; общие сведения об ав-

томатизированном электроприводе, характеристика его

функциональных узлов и элементов; электропривод с

асинхронным двигателем; электропривод с двигателем

постоянного тока; электропривод с синхронным и шаго-

вым двигателем механические и нагрузочные характе-

ристики, режимы работы; нагрузочные диаграммы и выбор

мощностей двигателей.

ДН.09. Гидравлика, гидро- и пневмопривод: 120

основы технической гидромеханики; модели сплошной

среды, методы описания и виды движения; уравнения не-

разрывности для жидкости и газов; гидростатика; урав-

нения Эйлера; закон Паскаля; уравнение Бернулли для

моделей невязкой, вязкой, несжимаемой и сжимаемой

жидкости при установившемся движении; силовое воз-

действие установившегося потока на неподвижную и дви-

жущуюся преграду; неустановившееся движение несжимае-

мой жидкости; явление гидравлического удара, формула

- 25 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Жуковского; понятие о волновых процессах в гидрома-

гистралях гидроприводов;

гидромашины: классификация гидромашин; основные пара-

метры; кавитация в насосах; насосно-аккумуляторные

станции; поршневые насосы; методы и устройства регу-

лирования давления и подачи объемных насосов; гидрод-

вигатели возвратно-поступательного действия, мультип-

ликаторы давления; гидродвигатели вращательного

действия (гидромоторы);

основы гидро- и пневмопривода: структура и типовые

схемы, основные энергетические соотношения и внешние

характеристики.

ДН.10 Управление техническими системами: 100

основные понятия и определения, основные функциональ-

ные блоки САУ, элементы структурных схем, принцип

действия САР, технические средства САР и их классифи-

кация по функциональному назначению; математическое

описание систем управления; модели динамических уп-

равляемых объектов; уравнение Лагранжа; дифференци-

альные уравнения типовых управляемых процессов и тех-

нических объектов; установившиеся и динамические про-

цессы в технических системах; понятие состояния;

уравнения состояния линейных моделей динамических

систем; матрица перехода; весовая матрица, импульсная

переходная функция; понятие об управляемости и наблю-

даемости динамических систем; уравнение в переменных

вход-выход; вычисление передаточных функций одномер-

ных и многомерных систем; типовые звенья; структурные

схемы САУ; применение градов для отображения системы

САУ; типовые передаточные функции САР; синтез коррек-

тирующих устройств; нелинейные модели непрерыв-

но-дискретных систем управления; синтез корректирую-

щих устройств; микропроцессоры в технических системах

управления; управление сложными техническими объекта-

ми.

- 26 -

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ДН.11. Безопасность жизнедеятельности: 100

естественно-научные, организационные и правовые осно-

вы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

обеспечение защиты от действия электрического тока и

электромагнитных полей; производственная санитария и

гигиена умственного труда; пожарная безопасность;

обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях.

ДН.12. Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливае-

мые вузом (факультетом). 340

СД.00 Цикл специальных дисциплин 995

Дисциплины цикла устанавливаются вузом, включая дис-

циплины по выбору студента

Ф.00 Дополнительные виды образования и факультативы 450

Ф.01 Военная подготовка 450

Всего часов теоретического обучения: 7344

Практика, текущая и государственная итоговая квали-

фикационная аттестация составляет не более 40 недель.

Срок реализации образовательной программы при очной форме

обучения составляет 204 недели, из которых 136 недель теорети-

ческого обучения, не менее 28 недель каникул, включая 4 недели

последипломного отпуска.

Примечание:

1. 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

недельного объема нагрузки студентов и при сохранении мини-

мального содержания, указанных в настоящей программе.

1.2. Устанавливать объем часов по дисциплинам циклов об-

- 27 -

щих гуманитарных и социально-экономических дисциплин (кроме

иностранного языка и физической культуры), математического и

естественнонаучного при условии сохранения общего объема часов

данных циклов и реализации минимума содержания дисциплин,

указанного в графе 2.

1.3. Осуществлять преподавание общих гуманитарных и соци-

ально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных

курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных

практических занятий, заданий и семинаров по программам, (раз-

работанным в самом вузе и учитывающим региональную, националь-

но-этническую, профессиональную специфику, также и науч-

но-исследовательские предпочтения преподавателей), обеспечива-

ющим квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла.

1.4. Устанавливать необходимую глубину преподавания отде-

льных разделов дисциплин (графа 2), входящих в циклы общих гу-

манитарных и социально-экономических, общих математических и

общих естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профи-

лем цикла специальных дисциплин.

2. Объем обязательных аудиторных занятий студента не дол-

жен превышать в среднем за период теоретического обучения 27

часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязатель-

ные практические занятия по физической культуре и занятия по

факультативным дисциплинам.

3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным

планом вуза, но не являются обязательными для изучения студен-

том.

4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид

учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов,

отводимых на ее изучение.

5. Цикл специальных дисциплин представляет собой про-

фессиональную подготовку, более узкую по сравнению с направле-

нием. Вузом (факультетом) могут быть предложены различные ва-

рианты этого цикла, из которых студент вправе выбрать один.

Каждый из вариантов цикла, наряду с обязательными дисциплинами

цикла, должен включать курсы по выбору студента.

- 28 -

Составители:

Учебно-методическое объединение

вузов по машиностроительным и

приборостроительным специальностям

И.Б.ФЕДОРОВ

Экспертный совет по циклу общих

естественнонаучных дисциплин

Экспертный совет по циклу общеинже-

нерных дисциплин

Главное управление образовательно-профессиональных

программ и технологий

Ю.Г.ТАТУР

В.Е.САМОДАЕВ

Н.С.ГУДИЛИН

Управление гуманитарного образования

В.В.СЕРИКОВ