ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

 ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ

 "УТВЕРЖДАЮ"

 Заместитель председателя

 Госкомвуза России

 њњњњњњњњњњњњњ В.Д.Шадриков

 "18 " ноября 1993 г.

 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

 Т Р Е Б О В А Н И Я

 к обязательному минимуму содержания и уровню

 подготовки выпускников по направлению

 552600 - Кораблестроение и океанотехника

 (второй уровень высшего профессионального образования)

 Действуют в качестве временных требований

 до введения в действие Стандарта с 1 сентября 1997 г.

 Москва

 1993

 - 2 -

 1. Общая характеристика направления 552600 - Кораблестрое-

 ние и океанотехника"

 1.1. Направление утверждено приказом Комитета по высшей

школе от 11.06.92 г. N 335.

 1.2. Нормативная длительность обучения по направлению при

очной форме обучения 4 года. Квалификационная академическая

степень - "Бакалавр".

 1.3. Характеристика сферы профессиональной деятельности

выпускника.

 1.3.1. Место направления в области техники.

 Кораблестроение и океанотехника - область науки и техники,

которая включает в себя совокупность средств, способов и мето-

дов человеческой деятельности, направленных на создание судов,

оборудования, океанотехники, предназначенных для транспортиров-

ки грузов и освоения Мирового океана, а также технических

спедств, обеспечивающих нормальное функционирование и использо-

вание судов и океанотехники, их комплексов и систем.

 1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.

 Объектами профессиональной деятельности бакалавра по нап-

равлению 552600 - Кораблестроение и океанотехника являются суда

и средства океанотехники, их энергетические установки, главные

и вспомогательные энергетические и функциональные устройства и

оборудование, а также технологические процессы их производст-

ва.

 1.3.3. Виды профессиональной деятельности.

 Бакалавр по направлению 552600 - Кораблестроение и океа-

нотехника в соответствии с фундаментальной и специальной под-

готовкой может выполнять следующие виды профессиональной дея-

тельности:

 - проектно-конструкторская;

 - конструкторско-технологическая;

 - организационно-технологическая;

 - экспериментально-исследовательская.

 - 3 -

 1.3.4. Возможности профессиональной адаптации.

 Бакалавр по направлению 552600 - Кораблестроение и океа-

нотехника подготовлен к адаптации в следующих видах профессио-

нальной деятельности:

 - монтажно-наладочные работы;

 - эксплуатационное и техническое обслуживание.

 Бакалавр может в установленном порядке работать в образо-

вательных учреждениях.

 1.4. Возможности продолжения образования.

 Бакалавр подготовлен к обучению в магистратуре по направ-

лению 552600 - Кораблестроение и океанотехника и обладает

достаточными знаниями и умениями для освоения профессиональных

образовательных программ третьего уровня по специальностям:

 140100 - Кораблестроение;

 140200 - Судовые энергетические установки;

 140400 - Судовое энергетическое оборудование;

 140500 - Подводная техника;

 140600 - Автоматические системы управления морской тех-

 никой;

 140700 - Морская электроника и гидрофизика;

 140800 - Корабельные автоматизированные комплексы и инфор-

 мационно-управляющие системы;

 140900 - Океанотехника.

 2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

обучение по программе направления 552600 - Кораблестроение и

океанотехника"

 2.1. Общие требования к образованности бакалавра.

 Бакалавр отвечает следующим требованиям:

 - знаком с основными учениями в области гуманитарных и со-

циально-экономических наук, способен научно анализировать соци-

ально значимые проблемы и процессы, умеет использовать методы

этих наук в различных видах профессиональной и социальной дея-

тельности;

 - знает этические и правовые нормы, регулирующие отношение

человека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет учиты-

вать их при разработке экологических и социальных проектов;

 - 4 -

 - имеет целостное представление о процессах и явлениях,

происходящих в неживой и живой природе, понимает возможности

современных научных методов познания природы и владеет ими на

уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонауч-

ное содержание и возникающих при выполнении профессиональных

функций;

 - способен продолжить обучение и вести профессиональную

деятельность в иноязычной среде (требование рассчитано на реа-

лизацию в полном объеме через 10 лет);

 - имеет 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 организовать свой труд, владеет компьютерными ме-

тодами сбора, хранения и обработки (редактирования) информа-

ции, 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 конкретную

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,

осуществлять их качественный и количественный анализ;

 - способен поставить цель и сформулировать задачи, связан-

ные с реализацией профессиональных функций, умеет использовать

для их решения методы изученных им наук;

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

знаком с методами управления, умеет организовать работу испол-

 - 5 -

нителей, находить и принимать управленческие решения в условиях

противоречивых требований, знает основы педагогической деятель-

ности;

 - методически и психологически готов к изменению вида и

характера своей профессиональной деятельности, к работе над

междисциплинарными проектами.

 2.2. Требования к знаниям и умениям по циклам дисциплин.

 2.2.1. Требования по циклу гуманитарных и социально-эконо-

мических дисциплин.

 Бакалавр должен:

 в области философии, психологии, истории, культурологии

педагогики:

 - иметь представление о научных, философских и религиоз-

ных 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 эстети-

ческих ценностях, их значении в творчестве и повседневной жиз-

ни, 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 позна-

ния, их эволюцию;

 - быть знакомым с важнейшими отраслями и этапами развития

гуманитарного и социально-экономического знания, основными на-

учными школами, направлениями, концепциями, источниками гумани-

тарного 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 раз-

вития противоречий и кризиса существования человека в природе;

 - 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;

 - 6 -

 - иметь представление о сущности сознания, его взаимоотно-

шении с бессознательным, роли сознания и самосознания в поведе-

нии, общении и деятельности людей, формировании личности;

 - понимать природу психики, знать основные психические

функции и их физиологические механизмы, соотношение природных и

социальных факторов в становлении психики, понимать значение

воли и эмоций, потребностей и мотивов, а также бессознательных

механизмов в поведении человека;

 - уметь дать психологическую характеристику личности (ее

темперамента, способностей), интерпретацию собственного психи-

ческого состояния, владеть простейшими приемами психической са-

морегуляции;

 - 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

системе 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 истории

человечества и их хронологии;

 - знать основные исторические факты, даты, события и имена

исторических деятелей;

 - уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам,

касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

 - 7 -

 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 раз-

вития 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 особенностей,

ситуации на макроэкономическом уровне, существо фискальной и

денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;

 - уметь анализировать в общих чертах основные экономи-

ческие события в своей стране и за ее пределами, находить и

использовать информацию, необходимую для ориентирования в

основных текущих проблемах экономики;

 - иметь представление о сущности власти и политической

жизни, политических отношениях и процессах, о субъектах полити-

ки, понимать значение и роль политических систем и политических

режимов в жизни общества, о процессах международной полити-

ческой жизни, геополитической обстановке, политическом процессе

в России, ее месте и статусе в современном политическом мире;

 - знать и уметь выделять теоретические и прикладные,

аксиологические и инструментальные компоненты политологического

знания, понимать их роль и функции в подготовке и обосновании

политических решений, в обеспечении личностного вклада в об-

щественно-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 право-

охранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в

сфере профессиональной деятельности;

 - уметь использовать и составлять нормативные и правовые

документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности,

предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав;

 - 8 -

 в области физической культуры:

 - понимать роль физической культуры в развитии человека и

подготовке специалиста;

 - знать основы физической культуры и здорового образа жиз-

ни;

 - 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 целей;

 в области филологии:

 - свободно владеть государственным языком Российской Феде-

рации - русским языком;

 - знать и уметь грамотно использовать в своей деятельности

профессиональную лексику;

 - владеть лексическим минимумом одного из иностранных язы-

ков (1200-2000 лексических единиц, то есть слов и словосочета-

ний, обладающих наибольшей частотностью и семантической цен-

ностью) и грамматическим минимумом, включающим грамматические

структуры, необходимые для обучения устным и письменным формам

общения;

 - уметь вести на иностранном языке беседу-диалог общего

характера, пользоваться правилами речевого этикета, читать ли-

тературу по специальности без словаря с целью поиска информа-

ции, переводить тексты со словарем, составлять аннотации, рефе-

раты 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

 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;

 - 9 -

 знать и уметь использовать:

 - основные понятия и методы математического анализа, ана-

литической геометрии, линейной алгебры, теории функций комп-

лексного переменного, операционного исчисления, теории веро-

ятностей 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 структуры

и с оценкой пределов применимости полученных результатов;

 - использования основных приемов обработки эксперименталь-

ных данных;

 - аналитического и численного решения алгебраических урав-

нений;

 - 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

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;

 - 10 -

 - 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;

 - о взаимосвязи между свойствами химической системы, приро-

дой веществ и их реакционной способностью;

 - 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, электричес-

тва и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статис-

тической физики и термодинамики, физических основ электроники,

химических систем, химической термодинамики и кинетики, реак-

ционной способности веществ, химической идентификации, эко-

логии;

 - методы теоретического и экспериментального исследования

в физике, теоретической механике, химии, экологии;

 - уметь оценивать численные порядки величин, характер-

ных для различных разделов естествознания.

 2.2.3. Требования по циклу общепрофессиональных дисциплин.

 Бакалавр должен:

 иметь представление:

 - об основных разделах прикладной механики, теоретической

электротехники, материаловедения и метрологии, о роли и месте

этих дисциплин в развитии современной техники и технологии;

 - 11 -

 - о современных средствах машинной графики;

 - о способах получения и областях применения электри-

ческой энергии;

 - о месте и роли различных машиностроительных, конструк-

ционных, электротехнических и электроизоляционных материалов в

развитии науки, техники и технологии;

 - об основных видах и типах морской техники, принципах их

действия, современных методах их изготовления, областях рацио-

нального применения и особенностях эксплуатации:

 - о назначении, тенденциях развития и сферах применения

установок и систем, технологических процессов производства су-

дов и океанотехники;

 - о системах электрического и механического привода, их

назначении, применении и тенденциях развития;

 - о сущности системного подхода к проектированию техни-

ческих объектов;

 - о методах автоматизированного проектирования и исследо-

вания различных видов морской техники;

 - о методах качественного и количественного анализа особо

опасных, опасных и вредных антропогенных факторов;

 - о научных и организационных основах мер ликвидации

последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других

чрезвычайных ситуаций;

 знать и уметь использовать:

 - стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем;

 - способы графического представления пространственных об-

разов;

 - основные методы расчета и проектирования механических

узлов и элементов морской техники;

 - средства измерения;

 - основы конструирования машин и механизмов;

 - методы структурного, кинематического, динамического и

силового анализа и синтеза механизмов по заданным свойствам;

 - методы обеспечения взаимозаменяемости деталей и узлов

машин и механизмов;

 - методы и средства контроля механических соединений;

 - методы конструирования и расчета деталей машин и меха-

низмов с учетом условий производственной технологии и эксплуа-

тации;

 - 12 -

 - методы выбора расчетных схем прочности и жесткости

конструкций судов и океанотехники и их подсистем;

 - средства вычислительной техники и численные методы для

решения задач теории прочности;

 - строение и свойства металлических, неметаллических и

композиционных материалов, их поведение в различных условиях

внешних воздействий;

 - основы технологии производства и обработки конструкци-

онных материалов;

 - методы оценки надежности, контроля и диагностики судо-

вого оборудования;

 - справочный аппарат по выбору требуемых материалов,

комплектующих изделий и оборудования для конкретных объектов

морской техники;

 иметь опыт:

 - использования методик расчета, анализа и проверки проч-

ности элементов морской техники;

 - построения изображений технических изделий, оформления

чертежей и схем, составления спецификаций;

 - анализа и оценки степени экологической опасности и

опасности производственной деятельности человека на стадиях

исследования, проектирования, производства и эксплуатации тех-

нических объектов;

 - выбора требуемых для конкретного применения в объектах

морской техники материалов и изделий;

 - использования прикладных программ по моделированию и

расчету различных видов морской техники и ее элементов;

 - выполнения модельных и натурных экспериментальных

исследований конструкций, устройств, систем и оборудования,

оценке их прочности и надежности на стадиях проектирования и

эксплуатации, обработки и анализа полученных результатов;

 - проведения технологической проработки проектируемых

объектов морской техники, их составных элементов.

 2.2.4. Требования по циклу специальных дисциплин.

 Бакалавр должен:

 - понимать основные научно-технические проблемы и перспек-

тивы развития областей техники, соответствующих специальной

подготовке, их взаимосвязь со смежными областями;

 - 13 -

 - знать основные объекты, явления и процессы, связанные с

конкретной областью специальной подготовки, и уметь использо-

вать методы их научного исследования;

 - уметь сформулировать основные технико-экономические тре-

бования к изучаемым техническим объектам и знать существующие

научно-технические средства их реализации.

 Конкретные требования к специальной подготовке бакалавра

устанавливаются высшим учебным заведением, исходя из содержания

цикла специальных дисциплин.

 3. Обязательный минимум содержания образовательной прог-

раммы по направлению 552600 - Кораблестроение и океанотехника

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

Индекс Наименование дисциплин и их основные Всего

 разделы часов

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

ГСЭ.00 Цикл общих гуманитарных и социально-экономи- 1800

 ческих дисциплин:

ГСЭ.01 Философия:

 роль философии в жизни человека и общест-

 ва; исторические типы философии; человек во

 Вселенной; философская, религиозная и науч-

 ная картина мира; природа человека и смысл

 его существования; познание, его возможности

 и границы; знание и вера; общество; многооб-

 разие культур, цивилизаций, форм социального

 опыта; человек в мире культуры; Запад,

 Восток, Россия в диалоге культур; личность;

 проблемы свободы и ответственности; человек

 в информационно-техническом мире; роль науч-

 ной рациональности в развитии общества;

 проблемы и перспективы современной цивилиза-

 ции; человечество перед лицом глобальных

 проблем.

ГСЭ.02 Иностранный язык:

 закрепление программы средней школы, изуче- 340

 ние нового лексико-грамматического материа-

 ла, необходимого для общения в наиболее

 - 14 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 распространенных повседневных ситуациях;

 различные виды речевой деятельности и формы

 речи (устной, письменной, монологической или

 диалогической), овладение лексико-граммати-

 ческим минимумом; курс реферирования и анно-

 тирования научной литературы, курс науч-

 но-технического перевода.

ГСЭ.03 Культурология:

 история мировой культуры; история культуры

 России; школы, направления и теории в куль-

 турологии; охрана и использование культурно-

 го наследия.

ГСЭ.04 История:

 сущность, формы, функции исторического соз-

 нания; типы цивилизаций в древности; пробле-

 ма взаимодействия человека и природной среды

 в древних обществах; цивилизация древней

 Руси; место Средневековья во всемирно-исто-

 рическом процессе; Киевская Русь; тенденции

 становления цивилизации в русских землях;

 проблема складывания основ национальных

 государств в Западной Европе; складывание

 Московского государства; Европа в начале Но-

 вого времени и проблема формирования целост-

 ности европейской цивилизации; Россия в

 XV-XVII вв.; XVIII век европейской и севе-

 ро-американской истории; проблема перехода в

 "царство разума"; особенности российской мо-

 дернизации в XVIII в.; духовный мир человека

 на пороге перехода к индустриальному общест-

 ву; основные тенденции развития всемирной

 истории в ХIХ веке; пути развития России;

 место ХХ в. во всемирно - историческом про-

 цессе; новый уровень исторического синтеза;

 - 15 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 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 про-

 фессиональной подготовке студентов; социаль-

 но-биологические основы физической культуры;

 основы здорового образа и стиля жизни; оздо-

 ровительные системы и спорт (теория, методи-

 ка, практика); профессионально-прикладная

 физическая подготовка студентов.

ГСЭ.06 Правоведение:

 право, личность и общество; структура права

 и его действия; конституционная основа пра-

 вовой системы; частное право; сравнительное

 правоведение.

ГСЭ.07 Социология:

 история становления и развития социологии;

 общество как социокультурная система; соци-

 альные общности как источник самодвижения,

 социальных изменений; культура как система

 ценностей, смыслов, образов действий индиви-

 дуумов; влияние культуры на социальные и эко-

 номические отношения; обратное влияние эко-

 номики и социально-политической жизни на

 культуру; личность как активный субъект;

 взаимосвязь личности и общества; ролевые те-

 ории личности; социальный статус личности;

 социальные связи, действия, взаимодействия

 между индивидами и группами, групповая дина-

 мика, социальное поведение, социальный обмен

 и сравнение как механизм социальных связей;

 социальная структура, социальная стратифика-

 - 16 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 ция; социальные институты, социальная орга-

 низация; гражданское общество и государство;

 социальный контроль; массовое сознание и

 массовые действия; социальные движения;

 источники социального напряжения, социальные

 конфликты и логика их разрешения; социальные

 изменения; глобализация социальных и куль-

 турных процессов в современном мире; соци-

 ально-культурные особенности и проблемы раз-

 вития российского общества; возможные аль-

 тернативы его развития в будущем; методоло-

 гия и методы социологического исследования.

ГСЭ.08 Политология:

 объект, предмет и метод политологии, ее

 место в системе социально-гуманитарных

 дисциплин; история политических учений; тео-

 рия власти и властных отношений; полити-

 ческая жизнь, ее основные характеристики;

 политическая система, институциональные

 аспекты политики; политические отношения и

 процессы; субъекты политики; политическая

 культура; политические идеологии (история

 развития, современное состояние, перспекти-

 вы); политический процесс в России; мировая

 политика и международные отношения; сравни-

 тельная политология.

ГСЭ.09 Психология и педагогика:

 психология: объект и предмет психологии;

 соотношение субъективной и объективной ре-

 альности; психика и организм; активность

 психики (душа, психика, поведение и дея-

 тельность; структура субъективной реаль-

 ности; личность и межличностные отношения;

 свобода воли; личностная ответственность;

 общее и индивидуальное в психике человека;

 педагогика: предмет педагогики; цели образо-

 вания и воспитания; педагогический идеал и

 - 17 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 его конкретно-историческое воплощение;

 средства и методы педагогического воз-

 действия на личность; общие принципы дидак-

 тики и их реализация в конкретных предмет-

 ных методиках обучения; нравственно-психоло-

 гические и идейные взаимоотношения поколе-

 ний; семейное воспитание и семейная педаго-

 гика; межличностные отношения в коллективе;

 нравственно-психологический образ педагога;

 мастерство педагогического общения.

ГСЭ.10 Экономика:

 предмет экономической науки; введение в эко-

 номику (основы экономического анализа, осно-

 вы обмена, функционирование конкурентного

 рынка, основы государственного сектора);

 основные понятия собственности: экономи-

 ческие и правовые аспекты; введение в макро-

 экономику; деньги, денежное обращение и де-

 нежная политика; национальный доход, сово-

 купные расходы, спрос, предложение, ценовой

 уровень, фискальная политика; макроэкономи-

 ческие проблемы инфляции и безработицы;

 основные макроэкономические школы; мировая

 экономика и экономический рост; спрос, пот-

 ребительный выбор, издержки и предложение;

 фирма и формы конкуренции; структура биз-

 неса, регулирование и дерегулирование; фак-

 торные рынки и распределение доходов; эконо-

 мика сельскохозяйственных и природных ре-

 сурсов; сравнительные экономические системы.

СГЭ.11 Курсы по выбору студента,устанавливаемые ву- 322

 зом (факультетом)

 - 18 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

ЕН.00 Цикл математических и общих естественнонауч- 2380

 ных дисциплин

 Математика и информатика 950

ЕН.01 Математика:

 алгебра: основные алгебраические структуры,

 векторные пространства и линейные отображе-

 ния, булевы алгебры;

 геометрия: аналитическая геометрия, много-

 мерная евклидова геометрия, дифференциальная

 геометрия кривых и поверхностей, элементы

 топологий:

 дискретная математика: логические исчисле-

 ния, графы, теория алгоритмов, языки и грам-

 матики, автоматы, комбинаторика;

 анализ: дифференциальное и интегральное

 исчисления, элементы теории функций и функ-

 ционального анализа, теория функций комп-

 лексного переменного, дифференциальные урав-

 нения;

 вероятность и статистика: элементарная тео-

 рия вероятностей, математические основы тео-

 рии вероятностей, модели случайных процессов

 проверка гипотез, принцип максимального

 правдоподобия, статистические методы обра-

 ботки экспериментальных данных.

ЕН.02 Информатика:

 понятие информации; общая характеристика

 процессов сбора, передачи, обработки и на-

 копления информации; технические и программ-

 ные средства реализации информационных про-

 - 19 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 цессов; модели решения функциональных и вы-

 числительных задач; алгоритмизация и прог-

 раммирование; языки программирования высоко-

 го уровня; базы данных; программное обеспе-

 чение и технология программирования; компь-

 ютерная графика.

 Общие естественнонаучные дисциплины 1000

ЕН.03 Физика:

 физические основы механики: понятие состоя-

 ния в классической механике, уравнения дви-

 жения, законы сохранения, основы реляти-

 вистской механики, принцип относительности в

 механике, кинематика и динамика твердого те-

 ла, жидкостей и газов;

 электричество и магнетизм: электростатика и

 магнетостатика в вакууме и веществе, уравне-

 ния Максвелла в интегральной и дифференци-

 альной форме, материальные уравнения, ква-

 зистационарные токи, принцип относительности

 в электродинамике;

 физика колебаний и волн: гармонический и ан-

 гармонический осциллятор, физический смысл

 спектрального разложения, кинематика волно-

 вых процессов, нормальные моды, интерференция

 и дифракция волн, элементы Фурье - оптики;

 квантовая физика: корпускулярно-волновой дуа-

 лизм, принцип неопределенности, квантовые сос-

 стояния, принцип суперпозиции, квантовые урав-

 нения движения, операторы физических величин,

 энергетический спектр атомов и молекул, при-

 рода химической связи;

 статистическая физика и термодинамика: три на-

 чала термодинамики, термодинамические функции

 - 20 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 состояния, фазовые равновесия и фазовые превра-

 щения, элементы неравновесной термодинамики,

 классическая и квантовые статистики, кинетичес-

 кие явления, системы заряженных частиц, конден-

 сированное состояние.

ЕН.04 Теоретическая механика:

 статика; кинематика точки; кинематика твердого

 тела; сложное движение точки и твердого тела; ди-

 намика материальной точки; общие теоремы динамики;

 элементы аналитической механики.

ЕН.05 Химия:

 химические системы: растворы, дисперсные системы,

 электрохимические системы, катализаторы и катали-

 тические системы, полимеры и олигомеры;

 химическая термодинамика и кинетика: энергетика хи-

 мических процессов, химическое и фазовое равнове-

 сие; скорость реакции и м етоды ее регулирования,

 колебательные реакции;

 реакционная способность веществ: химия и периоди-

 ческая система элементов, кислотно-основные и окис-

 лительно-восстановительные свойства веществ, хими-

 ческая связь, комплементарность;

 химическая идентификация: качественный и количест-

 веннный анализ, аналитический сигнал, химический,

 физико-химический и физический анализ;

 химические методы водоподготовки и водоочистки.

ЕН.06 Экология:

 биосфера и человек, глобальные проблемы окружа-

 ющей среды; экологические принципы рационального

 использования природных ресурсов и охраны при-

 роды; основы экономики природопользования; эко-

 защитная техника и технологии; основы экологи-

 ческого права, профессиональная ответственность;

 международное сотрудничество в области охраны

 окружающей среды.

ЕН.07 Дисциплины и курсы по выбору студента, ус- 430

 танавливаемые вузом (факультетом)

 - 21 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

ДН.00 Цикл общепрофессиональных дисциплин направ- 1680

 ления

ДН.01 Начертательная геометрия и инженерная графика: 200

 основные способы получения обратимых изображений

 (чертеж Монжа и аксонометрический чертеж); обзор

 основных геометрических фигур и их задание на

 чертеже; задачи на принадлежность; основные спо-

 собы преобразования чертежа; теория и алгоритмы

 решения основных позиционных и метрических задач;

 изображения - виды, разрезы, сечения, выносные

 элементы; геометрические основы форм деталей;

 аксонометрические чертежи и технические рисунки;

 изображение соединений деталей; чертежи и эскизы

 деталей и сборочных единиц; нормативно-техничес-

 кая документация; стандартизация.

 компьютерная графика: геометрическое моделирова-

 ние и решаемые им задачи; графические объекты,

 примитивы и их атрибуты; представление видеоинфо-

 рмации и ее машинная генерация.

ДН.02 Материаловедение и технология конструкционных 200

 материалов:

 металловедение: строение и формирование структуры

 металлов и сплавов, механические свойства метал -

 лов, конструкционные и инструментальные стали и

 сплавы, основы рационального выбора стали м мето-

 ды упрочения деталей машин, композиционные матери-

 алы с металлической матрицей, конструкционные по-

 рошковые материалы;

 неметаллические материалы: общие сведения, пласт-

 тические массы, композиционные материалы с неметал-

 лической матрицей, резиновые и клеящие материалы,

 герметики, неорганичесие материалы;

 - 22 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 основы технологии конструкционных материалов:

 основы технологии литейного производства, об-

 работка металлов давлением, сварочное произво-

 дство, порошковая металлургия, изготовление

 заготовок и деталей из неметаллических матери-

 алов, обработка конструкционных материалов ре-

 занием, основы технологии электроэрозионной

 обработки.

ДН.03 Прикладная механика: 300

 сопромат: расчеты на прочность при растяжении;

 механика материалов; теория напряженно-деформи-

 рованного состояния; расчет изгибаемых элемен-

 тов конструкций; перемещения при изгибе; кру-

 чение; сложные виды деформаций стержней; устой-

 чивость элементов конструкций; расчеты на проч-

 ность при динамических нагрузках; механические

 колебания;

 гидромеханика: свойства жидкости и уравнения ее

 движения; гидростатика; кинематика жидкости;

 сти; динамика невязкой жидкости; безвихревые

 течения жидкости; определение гидродинамичес-

 ких реакций при движении тела в невязкой жи-

 дкости; вихревые движения жидкости; динамика

 вязкой жидкости; турбулентные течения жидкости;

 внутренняя задача гидромеханики вязкой жидкос-

 ти; теория пограничного слоя; теория крыла;

 теория волн и волновых гидродинамических сил;

 глиссирование, кавитация и удар о поверхность

 жидкости.

ДН.04 Электротехника и основы электроники: 150

 физические основы электротехники; уравнения элек-

 тромагнитного поля; законы электрических це -

 пей; цепи синусоидального тока; трехфазные це-

 пи; расчет цепей при периодических несинусо-

 идальных воздействиях; многополюсники; переход-

 ные процессы в линейных цепях; нелинейные элек-

 трические и магнитные цепи; цепи с рас-

 - 23 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 пределенными параметрами; теория элект-

 ромагнитного поля; электростатическое поле;

 стационарное электрическое поле; магнитное

 поле; аналитические и численные методы

 расчета электрических и магнитных полей; пе-

 ременное электромагнитное поле; поверхност-

 ный эффект и эффект близости; электромагнит-

 ное экранирование; основы физики полупровод-

 ников; полупроводниковые приборы; интеграль-

 ные микросхемы; усилители постоянного тока;

 операционный усилитель; виды преобразования

 электрической энергии; инверторы.

ДН.05 Основы проектирования и конструирования: 200

 общая методология и логика решения проектных

 задач; описание технических объектов; общая

 структура процесса проектирования; методы

 повышения эффективности проектировани; эле-

 менты художественного проектирования и

 конструирования; этапы проектирования ма-

 шин, механизмов, приборов и аппаратов; про-

 ектирование и конструирование передач, опор

 валов и осей; соединения деталей и узлов ма-

 шин; расчет прочностной и триботехнической

 надежности элементов конструкций; конструк-

 торская документация; автоматизация проекти-

 рования.

ДН.06 Метрология и измерения: 70

 основные понятия метрологического и инженер-

 ного эксперимента; характеристики средств

 измерений; оценка погрешностей при измерени-

 ях; средство измерения и его метрологические

 характеристики; поверка средств измерений;

 обработка многократных измерений; электричес-

 ский сигнал и формы его представления; эле-

 ктромеханические и электронные приборы; ме-

 тоды и средства измерений неэлектрических

 величин; цифровые измерительные приборы;

 - 24 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 применение вычислительной техники при изме-

 рениях; информационно-измерительные системы

 и измерительно - вычислительные комплексы;

 стандарты и отраслевые нормативы; сертифи-

 кация продукции.

ДН.07 Безопасность жизнедеятельности: 100

 безопасность труда как составная часть ант-

 ропогенной экологии; источники антропогенных

 факторов; параметры микроклимата произ-

 водственной среды; источники загрязнений

 воздуха; механические и акустические колеба-

 ния; электромагнитные поля; ионизирующее из-

 лучение; видимый диапазон электромагнитных

 излучений; действие электрического тока на

 организм человека; защита от поражения

 электрическим током; пожарная безопасность;

 принципы возникновения и классификация чрез-

 вычайных ситуаций; размеры и структура зон

 поражения; особенности аварий на объектах

 атомной энергетики; организация и проведение

 защитных мер при внезапном возникновении

 чрезвычайных ситуаций; правовые, норматив-

 но-технические и организационные основы бе-

 зопасности жизнедеятельности.

ДН.08 Морская энциклопедия 130

 человек и море; развитие судостроения и судо-

 строительной науки: история и география морс-

 кого судоходства; водные пути и влияние усло-

 вий плавания на судоходство; классификация

 судов и морских технических сооружений; типы

 судов и средств освоения ресурсов Мирового

 океана; проектирование, постройка и эксплуа-

 тация судов, энергетика судов и средств

 морской техники; функциональные системы,

 устройства и оборудование;

 - 25 -

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 морские информационно-измерительные управля-

 ющие системы; автоматизация судов и его тех-

 нических средств; защита окружающей среды.

ДН.09 Дисциплины и курсы по выбору студента, уста- 330

 навливаемые вузом (факультетом)

СД.00 Цикл специальных дисциплин 1034

 Дисциплины цикла устанавливаются вузом,

 включая дисциплины по выбору студента

ДФ.00 Дополнительные виды образования 450

ДФ.01 Общая военно-морская подготовка 450

 Всего часов теоретического обучения: 7344

 Практики, текущая и государственная итоговая квалификаци-

онная аттестация составляют 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.

 Примечания:

 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-

щих гуманитарных и социально-экономических дисциплин (кроме

 - 26 -

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, а также научно-исс-

ледовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих

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, математических и общих

естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла

специальных дисциплин.

 2.Рекомендуемый объем обязательных аудиторных занятий

студнта в среднем за период теоретического обучения может

составлять 27 часов в неделю. Реальный объем аудиторных заня-

тий определятся с учетом уровня подготовки студентов, квалифи-

кации профессорско-преподаватльского состава, матриальной базы

и методического обеспечения учебного процесса.

 3. Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным

планом вуза, 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.

 - 27 -

 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.

 Составители:

 Учебно-методическое объединение

 по образованию в области

 кораблестроения и океанотехники

 Экспертный совет по циклу общих

 естественнонаучных дисциплин

 Экспертный совет по циклу обще-

 инженерных дисциплин

Главное управление образовательно-профессиональных программ и

технологий

 Ю.Г.ТАТУР

 В.Е.САМОДАЕВ

 Н.М.РОЗИНА

Управление гуманитарного образования

 В.В.СЕРИКОВ