Министерство общего и профессионального образования

 Российской Федерации

 УТВЕРЖДАЮ

 Заместитель Министра

 А.Г.Асмолов

 "\_16\_"\_\_\_02\_\_\_1998г.

 Государственный образовательный

 стандарт высшего профессионального образования

 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

 к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки

 бакалавра по направлению - 553700

 Технология и оборудование лесозаготовительных и

 деревообрабатывающих производств

 (второй уровень высшего профессионального образования)

 Вводятся в действие в качестве временных до введения

 в действие стандарта

 Москва - 1998

.

 - 2 -

 1. Общая характеристика направления 553700 -"Технология и обо-

рудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств".

 1.1. Направление утверждено приказом Министра общего и про-

фессионального образования Российской Федерации

от\_30.12.97 г. N 2719.

 1.2. Нормативная длительность обучения по направлению при

очной форме 4 года. Квалификация выпускника - бакалавр.

 1.3. Характеристика сферы и объектов профессиональной деятель-

ности бакалавра по направлению 553700 - Технология и оборудование

лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.

 1.3.1. Место направления в области техники и технологии.

Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатыва-

ющих производств - область техники и технологии, которая включает

совокупность средств, способов и методов создания технологических

процессов, режимов, приемов, операций, оборудования, предназна-

ченных для комплексного и рационального использования лесных ре-

сурсов и древесины в процессе лесозаготовок, производства лесома-

териалов, композиционных древесных материалов и изделий из древе-

сины.

 1.3.2. Объекты профессиональной деятельности. Объекты про-

фессиональной деятельности бакалавра по направлению 553700 - Тех-

нология и оброрудование лесозаготовительных и деревообрабатываю-

щих производств являются технологические процессы и оборудование

для лесозаготовок и деревообработки, комплексного и рационального

использования лесных ресурсов.

 1.3.3. Виды профессиональной деятельности. Бакалавр по нап-

равлению - 553700 Технология и оборудование лесозаготовительных и

деревообрабатывающих производств в соответствии с фундаментальной

и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профес-

сиональной деятельности:

 - производственно-технологическая;

 - организационно-управленческая;

 - проектно-технологическая;

 - экспериментально-исследовательская.

 - 3 -

 1.3.4. Возможности профессиональной адаптации. Бакалавр по

направлению 553700 - Технология и оборудование лесозаготовитель-

ных и деревообрабатывающих производств может адаптироваться к

следующим видам профессиональной деятельности:

 - научно-исследовательская;

 - проектно-конструкторская;

 - организационно-экономическая;

 - природоохранная.

 Бакалавр может в установленном порядке работать в образова-

тельных учреждениях.

 1.4. Возможности продолжения образования.

 Бакалавр должен быть подготовлен :

 - к обучению в магистратуре по направлению

 553700 - Технология и оборудование лесозаготовительных и

 деревообрабатывающих производств

 - к освоению образовательных профессиональных программ

 третьего уровня по специальностям

 260100 - Лесоинженерное дело и 260200 - Технология деревообра-

 ботки в сокращенные до года сроки.

 2. Требования к уровню подготовленности лиц, успешно завер-

шивших обучение по программе направления 553700 - Технология и

оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих произ-

водств.

 2.1. Общие требования к образованности бакалавра.

 Бакалавр отвечает следующим требованиям:

 - знаком с основными учениями гуманитарных и социально-эко-

 номических наук, способен научно анализировать социально-зна-

 чимые проблемы и процессы, умеет использовать методы этих наук

 в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

 - знает этические и правовые нормы,регулирующие отношение че-

 ловека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет учитывать

 их при разработке экологических и социальных проектов;

 - имеет целостное представление о процессах и явлениях,

происходящих в неживой и живой природе, понимает возможности

 - 4 -

современных научных методов познания природы и владеет ими на

уровне, необходимом для решения задач, имеющих естесственнона-

учное содержание и возникающих при выполнении профессиональных

функций;

 - способен продолжить обучение и вести профессиональную де-

ятельность в иноязычной среде (требование рассчитано на реали-

зацию в полном объ„ме через 10 лет);

 - имеет научное представление о здоровом образе жизни, вла-

деет умениями и навыками физического самосовершенствования;

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

бен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить

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,

осуществлять их качественный и количественный анализ;

 - способен поставить цели и сформулировать задачи, связан-

ные с реализацией профессиональных функций, умеет использовать

для решения методы изученных им наук;

 - готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе,

знаком с методами управления, умеет организовать работу испол-

 - 5 -

нителей, находить и принимать управленческие решения в услови-

ях противоречивых требований, знает основы педагогической дея-

тельности;

 - методически и психологически готов к изменению вида и

характера своей деятельности, работе над междисциплинарными

проектами.

 2.2. Требования к знаниям и умениям по циклам дисциплин.

 2.2.1. Требования по общим гуманитарным и социально-экономи-

ческим дисциплинам.

 Требования к знаниям и умениям инженера соответствуют тре-

бованиям (федеральный компонент) к обязательному минимуму со-

держания и уровню подготовки выпускника высшей школы по циклу

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

вержденным Государственным комитетом Российской Федерации по

высшему образованию 18 августа 1993 года.

 2.2.2. Требования по циклу общих математических и естест-

веннонаучных дисциплин.

 Бакалавр должен:

 иметь представление:

 - о математике как особом способе познания мира, общности

ее понятий и представлений;

 - о математическом моделировании;

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

дачи;

 - о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволю-

ции;

 - о фундаментальном единстве естественных наук, незавер-

шенности естествознания и возможности его дальнейшего развития;

 - о дискретности и непрерывности в природе;

 - о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядо-

ченности строения объектов,переходах в неупорядоченное состоя-

ние и наоборот;

 - о динамических и статистических закономерностях в при-

роде;

 - о вероятности как объективной характеристике природных

систем;

 - 6 -

 - 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 позна-

нии;

 - о состояниях в природе и их изменениях со временем;

 - об индивидуальном и коллективном поведении объектов в

природе;

 - о времени в естествознании;

 - об основных химических системах и процессах;

 - о взаимосвязи между свойствами химической системы, при-

родой веществ и их реакционной способностью;

 - о методах химической идентификации и определения ве-

ществ;

 - об особенностях биологической формы организации мате-

рии, принципах воспроизводства и развития живых систем;

 - о биосфере и направлении ее эволюции;

 - о взаимодействии организма и среды, сообществах орга-

низмов, экосистемах;

 - об экологических принципах охраны природы и рациональ-

ном природопользовании, перспективах создания неразрушающих

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 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;

 - 7 -

 - математическую символику для выражения количественных и

качественных отношений объектов;

 - основные приемы обработки экспериментальных данных;

 - общие законы механического движения и взаимодействия ма-

териальных тел;

 -возможности вычислительной техники и программного обеспе-

чения;

 - основные понятия, законы и модели механики, электричест-

ва и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статисти-

ческой физики и термодинамики и кинетики, реакционной способ-

ности веществ, химической идентификации, экологии;

 - методы теоретического и экспериментального исследования

в физике, химии, экологии, уметь оценивать численные порядки

величин, характерных для различных разделов естествознания.

 2.2.3. Требования к циклу общепрофессиональных дисциплин

направления.

 Бакалавр должен знать:

 - общие правила выполнения чертежей и основные положения

установленные стандартами ЕСКД;

 - строение и основные свойства конструкционных материалов,

способы их обработки или переработки;

 - методы испытаний материалов для определения их механи-

ческих свойств;

 - общие вопросы теории машин; основы расчета и конструи-

рования деталей и узлов машин; принцип действия подъем-

но-транспортных машин; типовые конструкции деталей и узлов ма-

шин; материалы, из которых изготавливаются детали машин;

 - методы расчетов конструкций машин по допускаемым напря-

жениям и несущей способности на жесткость, устойчивость и вы-

носливость;

 - основные законы электромагнитных явлений; устройство и

принципы действия электрических машин, аппаратов и электротех-

нических устройств, применяемых на предприятиях отрасли, физи-

ческую сущность процессов, происходящих в них; основы элект-

ропривода и принципы построения схем управления электроприво-

дом; принцип работы, параметры, характеристики и области при-

менения электронных приборов; основы электроснабжения промыш-

 - 8 -

ленного производства; правила эксплуатации электротехнических

устройств; основные требования госэнергонадзора;

 - принцип действия основных элементов автоматических уст-

ройств, их достоинство и недостатки, область применения; прин-

цип действия систем автоматического управления, свойства объ-

ектов управления;

 - теплотехническую терминологию;законы получения, преоб-

разования и передачи энергии; методы анализа эффективности ис-

пользования теплоты; принципы действия,конструкции,области

применения и потенциальные возможности основного теплоэнерге-

тического оборудования, используемого в отрасли или перспек-

тивного для нее; принципы определения и анализа основных ха-

рактеристик типового для данной отрасли теплотехнического обо-

рудования;принципы защиты окружающей среды при работе теплоэ-

нергетического оборудования;

 - физическую сущность гидравлических явлений и процессов;

основные законы механики капельных жидкостей; методы решения

гидравлических задач; принцип работы гидравлических приводов

машин и области их применения; уметь применять законы гидрав-

лики для решения конкретных задач инженерной практики;

 - биологические особенности основных лесообразующих пород;

состав и строение лесного биогеоценоза; факторы лесной среды;

закономерности роста и развития древостоев и насаждений;

классификации типов леса; виды и способы рубок ухода за лесом;

рубки главного пользования и их последствия для лесной среды;

виды и способы лесовозобновления; основы производства лесных

культур; способы использования недревесной лесной продукции;

способы охраны и защиты лесов от пожаров, вредителей и болезней;

пути повышения продуктивности лесов.

 - особенности макро- и микроскопического строения древесины;

химический состав древесины и возможности ее использования в

качестве химического сырья; физические и механические свойства

древесины, необходимые для усовершенствования существующих и

создания новых технологических процессов;

 - классификацию пороков древесины, причины их возникновения и

влияние на качество древесины; характеристику древесины основных

лесных пород и области их использования; классификацию лесных

товаров и их основные характеристики; товароведческие основы

 - 9 -

управления качеством продукции из древесины;

 - государственную систему стандартизации, способы определе-

ния погрешностей при измерениях, систему допусков и посадок; и

методику ее применения;

 - основные документы законодательства по охране труда;основ-

ные требования гигиены труда, производственной санитарии,техни-

ки безопасности и пожарной безопасности; систему стандартов

безопасности труда на технологические процессы, оборудование,

инструменты, средства индивидуальной и коллективной защиты;

строительные нормы и правила на производственные здания, соору-

жения промышленных предприятий, административные и бытовые зда-

ния, отопление и вентиляцию, водоснабжение и канализацию, есте-

ственное и искусственное освещение; правила устройства электро-

установок; порядок действия в чрезвычайных ситуациях.

 Уметь:

 - выполнять и читать изображения предметов на основе метода

прямоугольного проецирования, уметь выполнять съемки эскизов

деталей и чертежи изделий в соответствии со стандартами ЕСКД;

 - выбирать расчетные схемы, проводить расчеты на растяже-

ние и сжатие; кручение; прочность и жесткость при изгибе;

прочность при сложном сопротивлении; прочность при напряжени-

ях, переменных во времени; устойчивость типовых элементов

конструкций; сравнивать варианты, отыскивать оптимальные реше-

ния, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и

проектирование;

 - читать электрические схемы, пользоваться электроизмери-

тельными приборами, рассчитывать простейшие магнитные и элект-

рические цепи; рассчитывать мощность электропривода и произво-

дить выбор электродвигателей, пусковой и защитной аппарату-

ры,устройства компенсации реактивной мощности,источников пре-

образования электроэнергии; технически грамотно эксплуатиро-

вать электрооборудование отрасли;

 - составлять функциональную схему автоматизации агрегата,

участка, производства и пр., экспериментально определять ста-

тические и динамические характеристики объекта автоматизации,

сформулировать требования к точности систем контроля и регули-

рования; обеспечить элементарное обслуживание приборов;

 - 10 -

 - выбрать теплотехническое оборудование и оценить перс-

пективность применения нового теплотехнического оборудования

на предприятиях отрасли с учетом экологических требований;

 - выполнять инженерные расчеты по определению сил гидрос-

татического давления на ограждающие поверхности и погруженные

в жидкость тела, расчеты гидролиний, водосборов, открытых ру-

сел; читать принципиальные гидравлические схемы оборудования

отрасли;

 - определять породу древесины по ее внешнему виду; опреде-

лять основные породы по их микроскопическому строению; прово-

дить испытания древесины с целью определения основных показа-

телей физико-механических свойств древесины; распознавать и

измерять пороки древесины; определять объем, сорт лесоматериа-

лов и проводить их маркировку, используя действующие стандарты;

 - критически анализировать конструкции машин , механиз-

мов, оборудования и технологических процессов; пользоваться

приборами для проверки метеорологических условий, загазован-

ности, запыленности, освещенности, вентиляции, шума, вибрации,

заземления, изоляции, пожарной и взрывной опасности, электро-

магнитных и других излученний в помещениях и открытых площад-

ках; разрабатывать мероприятия по предупреждению несчастных

случаев, заболеваний, по общему улучшению условий труда; расс-

читывать системы вентиляции, отопления, освещения.

 2.2.4. Требования к циклу специальных дисциплин.

 Бакалавр должен иметь глубокие знания и владеть методами на-

учных исследований в области одного из более узких направлений

в области лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.

 Конкретные требования к специальной подготовке бакалавра

устанавливаются высшим учебным заведением, исходя из цикла

специальных дисциплин.

 3. Обязательный минимум содержания образовательной программы

по направлению - Технология и оборудование лесозаготовительных и

деревообрабатывающих производств

 -11-

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

 Индекс Наименование дисциплин Всего часов

 и их основные разделы на освоение

 учебного мате-

 риала

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

 ГСЭ.00. Цикл общих гуманитарных и социально-

 -экономических дисциплин...................1800

 Перечень дисциплин и их основное содержание соответствует

Требованиям (федеральный компонент) к обязательному минимуму

содержания и уровню подготовки выпускника высшей школы по цик-

лу "Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины",

утвержденным Государственным комитетом Российской Федерации по

высшему образованию 18 августа 1993 г.

 ЕН.00. Цикл общих математических и естественно-научных

 дисциплин.... 2200

 Общие математические дисциплины...... 860

 ЕН.01. Математика.

 Алгебра: основные алгебраические структуры,векторные

 пространства и линейные отображения, булевы алгебры;

 геометрия: аналитическая геометрия, многомерная

 евклидова геометрия, дифференциальная геометрия

 кривых и поверхностей, элементы типологии;

 дискретная математика: логические исчисления,

 графы, теория алгоритмов, языки и грамматики,

 автоматы, комбинаторика;

 анализ: дифференциальное и интегральное исчис-

 ления, элементы теории функций и функциональ-

 ного анализа, теория функций комплексного пере-

 менного, дифференциальные уравнения;

 вероятность и статистика: элементарная теория

 вероятностей, математические основы теории веро-

 ятностей, модели случайных процессов, проверка

 гипотез, принцип максимального правдоподобия,

 статистические методы обработки эксперименталь-

 ных данных.

 ЕН.02. Информатика.

 понятие информатики; общая характеристика

 процессов сбора, передачи и накопления ин-

 - 12 -

 формации; технические и программные сред-

 ства реализации информационных процессов;

 модели решения функциональных и вычисли-

 тельных задач; алгоритмизация и программи-

 рование высокого уровня; базы данных; прог-

 рамное обеспечение и технология програм-

 мирования.

 Общие естественно-научные дисциплины........990

 ЕН.03. Физика.

 Физические основы механики: понятие состо-

 яния в классической механике, уравнения

 движения, законы сохранения, основы реля-

 тивистской механики, принцип относитель-

 ности в механике, кинематика и динамика

 твердого тела, жидкостей и газов;

 электричество и магнетизм: электростати-

 ка и магнетостатика в вакууме и веществе,

 уравнения Максвелла в интегральной и диф-

 ференциальной форме, материальные уравне-

 ния, квазистационарные токи, принцип отно-

 сительности в электродинамике;

 физика колебаний и волн: гармонический и

 ангормонический осциллятор, физический

 смысл спектрального разложения, кинемати-

 ка волновых процессов, нормальные моды,ин-

 терференция и дифракция волн, элементы

 Фурье-оптики;

 квантовая физика: корпускулярно-волновой

 дуализм, принцип неопределенности, кван-

 товые состояния, принцип суперпозиции,

 квантовые уравнения движения, операторы

 физических величин, энергетический спектр

 атомов и молекул, природа химической свя-

 зи;

 статистическая физика и термодинамика:

 три начала термодинамики, термодинамичес-

 кие функции состояния, фазовые равновесия

 и фазовые превращения, элементы неравно-

 - 13 -

 весной термодинамики, классическая и кван-

 товые статистики, кинетические явления,

 системы заряженных частиц, конденсирован-

 ное состояние.

 ЕН.04.Химия.

 химические системы: растворы, дисперсные

 системы, электрохимические системы, ката-

 лизаторы и каталитические системы,полимеры

 и олигомеры; химическая термодинамика и

 кинетика: энергетика химических процессов

 химическое и фазовое равновесие, скорость

 реакции и методы ее регулирования, колеба-

 тельные реакции;

 реакционная способность веществ: химия и

 периодическая система элементов, кислотно-

 основные и окислительно-восстановительные

 свойства веществ, химическая связь, компле-

 ментарность;

 химическая идентификация: качественный и

 колличественный анализ, аналитический сиг-

 нал, химический, физико-химический и физи-

 ческий анализ.

 ЕН.05. Теоретическая механика.

 Статистика: основные понятия и аксиомы; сис-

 тема сил /сходящихся; пространственная про-

 извольная; плоская произвольная/; центр тя-

 жести;

 Кинематика: кинематика точки; простейшее и

 плоское движение твердого тела; сложное дви-

 жение точки.

 Динамика: динамика материальной точки; сво-

 бодные и вынужденные колебания точки без сопро-

 тивления;общие сведения о механической системе

 и теоремы;динамика поступательного и вращатель-

 ного движения твердого тела; динамика плоского

 движения твердого тела;метод кинетостатики;при-

 нцип возможных перемещений;общее уравнение дина-

 мики

 - 14 -

 ЕН.06. Биология с основами экологии.

 Особенности биологических уровней органи-

 зации живого вещества; биохимическая уни-

 версальность; клеточное строение живых ор-

 ганизмов; принципы структурной организации

 и регуляции метаболизма; многообразие жи-

 вых организмов; принципы систематики и

 таксономии; теория эволюции; генетические

 законы; организм и окружающая среда /фак-

 ториальная экология/;

 биосфера и человек: структура биосферы; эко-

 системы, взаимоотношения организма и среды;

 экология и здоровье человека;

 глобальные проблемы окружающей среды; эколо-

 гические принципы рационального использова-

 ния природных ресурсов и охраны природы;

 основы экономики природопользования; эко-

 защитная техника и технологии; основы эко-

 логического права, профессиональная ответ-

 ственность; международное сотрудничество в

 области окружающей среды.

 ЕН.07. Дисциплины по выбору студента, устанавли-

 ваемые вузом (факультетом)..................350

 ДН.00. Цикл общепрофессиональных дисциплин напра-

 вления.....................................1950

 ДН.01. Инженерная грфика.......................... 180

 Начертательная геометрия: методы проециро-

 вания; точка, прямая, плоскости и многогран-

 ники на эпюре; позиционные задачи; метричес-

 кие свойства прямоугольных проекций; способы

 преобразования проекций; кривые линии; по-

 верхности.

 Черчение: изображения - виды, разрезы, сече-

 ния; изображение и обозначение резьбы, штиф-

 товых, шпоночных, и др. соединений; эскизы

 деталей; спецификация и сборочной чертеж

 сборочной единицы, чертеж детали; деталиро-

 вание; общие правила выполнения чертежей

 - 15 -

 по ЕСКД.

 ДН.02. Сопротивление материалов................... 150

 Основные понятия; расчеты на растяжение и

 сжатие; основные характеристики механических

 свойств конструкционных материалов; вопросы

 надежности в сопротивлении материалов; тео-

 рия напряженного состояния; эксперименталь-

 ные методы исследования напряжений и дефор-

 маций; основы теории прочности; геометричес-

 кие характеристики сечений; расчеты на кру-

 чение; расчеты на изгиб; общий случай дей-

 ствия сил на стержень; определение перемеще-

 ний и расчет статически неопределимых сис-

 тем при изгибе; устойчивость элементов кон-

 струкций; основы расчета на прочность при

 напряжениях переменных во времени; динами-

 ческие расчеты элементов конструкций; расчет

 сосудов, корпусных конструкций и трубопроводов

 ДН.03. Технология конструкционных материалов....... 80

 Производство чугуна и стали; основы металло-

 ведения и термической обработки; основы об-

 работки металлов давлением;основы сварочного

 производства ;основы обработки металлов реза-

 нием; электрофизические и электромеханические

 методы обработки .

 ДН.04. Детали машин и подъемно-транспортные устрой-

 ства...................................... 180

 Общие вопросы теории машин; основы расчета и

 конструирования деталей и узлов машин;

 соединений деталей машин /сварные;заклепочные;

 с натягом; резьбовые; шпоночные; шлицевые/;

 передачи в машинах /фрикционные передачи и

 вариаторы; ременные; зубчатые; червячные; цеп-

 ные; передачи винт-гайка/; муфты для соедине-

 ния валов; подшипники скольжения; подшипники

 качения; подъемно-транспортные устройства /гру-

 зоподъемные устройства; механические транспорт-

 ные устройства непрерывного действия; пневма-

 - 16 -

 нический транспорт; транспортирующие устройства

 циклического действия/; специальные грузоподъем-

 ные и транспортные устройства отрасли; роботы в

 лесозаготовительной и деревообрабатывающей про-

 мышленности.

 ДН.05. Электротехника, электроника и электропривод..120

 Электрические цепи постоянного тока; элек-

 трические цепи переменного однофазного и

 трехфазного тока; методы и приборы элек-

 трических измерений; электрические машины

 постоянного и переменного тока;

 электромагнитные аппараты; электроснабжение

 и электропривод лесопромышленных и дерево-

 обрабатывающих предприятий; промышленная

 электроника, элементы и их применение в сис-

 темах управления

 ДН.06. Автоматика и автоматизация произзводственных

 процессов....................................120

 элементы промышленной автоматики и их примене-

 ние в системах управления технологическими про-

 цессами; статические и динамические характери-

 стики объектов управления; передаточные функции;

 законы регулирования; линейные и релейные регу-

 ляторы; замкнутые и разомкнутые системы регули-

 рования; переходные процессы и качество регули-

 рования; устойчивость систем регулирования.

 ДН.07. Теплотехника.................................100

 Техническая термодинамика; первый и второй

 законы термодинамики; термодинамические про-

 цессы; влажный воздух; термодинамика потока;

 истечение и дросселирование газов и паров;

 циклы паросиловых установок; новые способы

 преобразования энергии; циклы холодильных

 установок и термотрансформаторов.

 Теория теплообмена: теплопроводность; кон-

 вективный теплообмен излучением; теплопере-

 дача; основы расчета теплообменных аппаратов;

 основы массообмена.

 - 17 -

 Промышленная теплотехника: топливо, основы

 горения; основы энергосбережения; возобнов-

 ляемые источники энергии; промышленные ко-

 тельные установки; тепловые электростанции;

 теплоснабжение предприятий отрасли; отопле-

 ние, вентиляция и кондиционирование воздуха.

 ДН.08. Метрология, стандартизация и взаимозаменя-

 емость:......................................80

 разновидности и средства измерений; основы

 теории измерений; обеспечение единства изме-

 рений; статистическая обработка результатов

 измерений; измерение параметров процессов и

 полей; квалиметрия; законодательная метроло-

 гия и стандартизация; теоретические основы

 стандартизации; взаимозаменяемость, ее связь

 со стандартизацией; системы, расчеты и выбор

 допусков и посадок; шероховатость и волнис-

 тость поверхностей, их контроль и влияние на

 эксплуатационные показатели различных поверх-

 ностей.

 Основы сертификации продукции и услуг.

 ДН.09. Гидравлика и гидропривод.....................100

 Гидростатика; основы кинематики и динамики

 капельных жидкостей; режимы движения жид-

 кости и гидростатические сопротивления; рас-

 чет напорных трубопроводов; истечения жид-

 кости через отверстия, насадки и водосливы;

 установившееся движение жидкости в открытых

 руслах; гидродинамические машины; объемные

 машины и гидроприводы.

 ДН.10. Древесиноведение с основами лесного товаро-

 ведения......................................150

 Строение дерева, древесины и коры;

 химические и физические свойства древесины

 и коры; механические свойства древесины;

 изменчивость и взаимосвязи свойств древесины;

 пороки древесины; стойкость древесины; характеристики

 древесины основных лесных пород и их исполь-

 - 18 -

 зование; классификация и стандартизация лес-

 ных товаров; хлысты и круглые лесоматериалы;

 пиленые лесоматериалы; сырье для лесохими-

 ческих производств; композиционные древес-

 ные материалы и модифицированная древесина;

 целлюлоза и бумага; продукция гидролизно-

 дрожжевых и лесохимических производств.

 ДН.11. Основы лесного хозяйства.......................120

 Лес как природное явление; задачи и перспек-

 тивы лесоводства; география леса; экология

 леса; лесная типология; естественное возоб-

 новление леса; искусственное лесовосстанов-

 ление; формирование леса; смена пород; про-

 дуктивность леса; лесопользование; рубки-

 главного пользования и ухода за лесом; дру-

 гие виды ухода за лесом; охрана лесов от по-

 жаров; защита леса от вредителей и болезней;

 проблемы лесного хозяйства и перспективы его

 развития.

 ДН.12. Основы строительного дела......................120

 Этапы проектно-изыскательных работ; стадии

 проектирования; генеральный план предприятия;

 классификация, расчет и выбор инженерных кон-

 струкций; строительные материалы; конструктив-

 ные части зданий; основы санитарной техники;

 организация, планирование и финансирование

 строительства; технология строительного произ-

 водства и сметная документация.

 ДН.13. Моделирование и оптимизация производственных

 процессов:......................................120

 методы моделирования и оптимизации; системный

 подход к анализу процессов; методы сбора и обра-

 ботки данных; проверка достоверности гипотез

 по критериям согласия; количественные и качествен-

 ные показатели производственных процессов отрасли;

 методы математического моделирования и оптимизации

 применительно к решению производственных задач в

 отрасли.

 - 19 -

 ДН.14. Безопасность жизнедеятельности.................100

 Научные основы безопасности жизнедеятельности;

 физиологические, санитарно-гигиенические и

 эргономические основы безопасности жизнедея-

 тельности;безопасность производственной

 деятельности; основы электробезопасности;

 безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных

 ситуациях.

 ДН.15. Дисциплины по выбору студента, устанавлива-

 емые вузом (факультетом).......................230

 СД.00. Цикл специальных дисциплин, устанавливаемых

 вузом, включая дисциплины по выбору студен-

 та.............................................944

 Ф.00. Факультатив....................................450

 Ф.01. Военная подготовка.............................450

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

 Всего часов теоретического обучения................7344

 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, а остальное- практика, экзаменацион-

ные сессии и государственная итоговая квалификационная аттес-

тация.

 Примечания:

 Вуз имеет право:

 1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного ма-

териала: для циклов дисциплин - в пределах 5 %, для дисциплин,

входящих в цикл - в пределах 10 % без превышения максимального

объема недельной нагрузки студента и при сохранении минимального

содержания, указанных в данной программе.

 1.2. Устанавливать объем часов по дисциплинам циклов общих гу-

манитарных и социально-экономических дисциплин (кроме иностранно-

го языка и физической культуры), общих математических и естест-

еннонаучных дисциплин при условии сохранения общего объема

часов данного цикла и реализации минимума содержания дисцип-

 - 20 -

лин, указанного в графе 2.

 1.3. Осуществлять преподавание общих гуманитарных и социально

-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и

разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических

занятий, заданий и семинаров по программам, (разработанным в

самом вузе и учитывающим региональную, профессиональную спе-

цифику, также и научно-исследовательские предпочтения препода-

вателей), обеспечивающим квалифицированное освещение тематики

дисциплин;

 1.4. Устанавливать необходимую глубину усвоения отдельных

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

тарных и социально-экономических дисциплин, общих математи-

ческих и естественнонаучных дисциплин, в зависимости от про-

филя данного направления.

 2. Максимальный объем учебной нагрузки студента, включая все

виды его аудиторной и внеаудиторной учебной работы, не должен

превышать 54 часов в неделю. Объем обязательных аудиторных за-

нятий студента не должен превышать за период теоретического

обучения в среднем 27 часов в неделю. При этом в указанный

объем не входят обязательные практические занятия по физической

культуре и занятия по факультативным дисциплинам. Общее число

каникулярного времени в учебный год должно составлять 7-10 не-

дель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

 3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным пла-

ном вуза, но не являются обязательными для изучения студентом.

 4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной

работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых

на ее изучение.

 5. Цикл специальных дисциплин представляет собой профессио-

нальную подготовку, более узкую по сравнению с направлением.

Вузом (факультетом) могут быть предложены различные варианты

этого цикла, из которых студент вправе выбрать один Каждый из

вариантов цикла, наряду с обязательными дисциплинами цикла,

должен включать курсы по выбору студента.

 6. Квалификация "Учитель (преподаватель)" может быть присво-

ена бакалавру при выполнении им требований, предъявляемых

государственным стандартом для этой профессии, с выдачей соот-

ветствующего диплома.

 - 21 -

 7. Государственная итоговая квалификационная аттестаци-

я осуществляется согласно п. 5.3 Государственного образова-

тельного стандарта Российской Федерации "Высшее образование,

общие требования". Формы и содержание государственной итоговой

квалификационной аттестации бакалавра должны обеспечить конт-

роль выполнения требований к уровню подготовки лиц, завершив-

ших обучение.

 Составители:

 Учебно-методическое объединение вузов

 Российской Федерации по образованию в

 области лесного дела.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.И.Онегин

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н.Обливин

 Экспертный совет по циклу общих

 естественнонаучных дисциплин Госкомвуза

 России

 Главное Управление образовательных стандартов прог-

рамм: Г.К.Шестаков

 Управление гуманитарного образования: