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: