ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель Председателя

Госкомвуза России

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Д. Шадриков

" 24 " ноября 1994 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

к минимуму содержания и уровню подготовки инженера по

специальности 150200 - Автомобили и автомобильное хозяйство

Вводится в действие с даты утверждения

Москва 1994

- 2 -

1. Общая характеристика специальности 150200 - Автомобили

и автомобильное хозяйство

1.1. Специальность утверждена приказом Государственного

комитета Российской Федерации по высшему образованию от

05.03.94 г. N 180.

1.2. Квалификация выпускника - инженер, нормативная дли-

тельность освоения программы при очной форме обучения - 5 лет.

1.3. Характеристика сферы профессиональной деятельности

выпускника.

1.3.1. Место специальности в области производства.

Эксплуатация автомобильного транспорта - совокупность

средств, способов и методов человеческой деятельности, направ-

ленных на эффективное использование и обеспечение работоспо-

собности, экономичности, безопасности и экологичности автомо-

бильного транспорта.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности инженера по спе-

циальности 150200 - Автомобили и автомобильное хозяйство явля-

ются предприятия и организации автотранспортного комплекса

разных форм собственности, конструкторско-технологические и

научные организации, автотранспортные и авторемонтные предпри-

ятия, автосервис, фирменные и дилерские центры автомобильных и

ремонтных заводов, маркетинговые и транспортно-экспедиционные

службы, система материально-технического обеспечения, оптовой

и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями,

комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплу-

атации.

1.3.3. Виды профессиональной деятельности.

Инженер по специальности 150200 - Автомобили и автомо-

бильное хозяйство является специалистом широкого профиля,

предназначенным для самостоятельной инженерной, исследователь-

ской, управленческой и организационной деятельности в сфере

эксплуатации автомобильного транспорта, и в соответствии с

фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять сле-

дующие основные виды профессиональной деятельности:

эксплуатационно-технологическая;

- 3 -

проектно-конструкторская;

производственно-управленческая;

научно-исследовательская;

эксплуатационное и сервисное обслуживание;

учебно-производственная.

2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершив-

ших обучение по специальности 150200 - Автомобили и автомо-

бильное хозяйство

2.1. Общие требования к образованности инженера.

Инженер отвечает следующим требованиям:

- знаком с основными учениями в области гуманитарных и

социально-экономических наук, способен научно анализировать

социально значимые проблемы и процессы, умеет использовать ме-

тоды этих наук в различных видах профессиональной и социальной

деятельности;

- знает этические и правовые нормы, регулирующие отноше-

ние человека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет

учитывать их при разработке экологических и социальных проек-

тов;

- 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 естественнона-

учное 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 научное представление о здоровом образе жизни,

владеет умениями и навыками физического самосовершенствования;

- владеет культурой мышления, знает его общие законы,

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

мить его результаты;

- умеет на научной основе организовать свой труд, владеет

компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактиро-

вания) информации, применяемыми в сфере его профессиональной

.

- 4 -

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 сво-

их возможностей, умеет приобретать новые знания, используя

современные 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 цель и сформулировать задачи, свя-

занные с реализацией профессиональных функций, умеет использо-

вать для их решения методы изученных им наук;

- готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе,

знаком с методами управления, умеет организовать работу испол-

нителей, находить и принимать управленческие решения в услови-

ях различных мнений, знает основы педагогической деятельности;

- методически и психологически готов к изменению вида и

характера своей профессиональной деятельности, работе над меж-

дисциплинарными проектами.

2.2. Требования к знаниям и умениям по циклам дисциплин.

2.2.1. Требования по циклу общих гуманитарных и социаль-

но-экономических дисциплин.

Требования к знаниям и умениям выпускников соответствуют

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 года.

2.2.2. Требования по математическим и общим естественно-

- 5 -

научным дисциплинам.

Инженер должен:

в области математики и информатики

иметь представление:

- о математике как особом способе познания мира, общности

ее понятий и представлений;

- о математическом моделировании;

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

чи;

знать и уметь использовать:

- основные понятия и методы математического анализа, ана-

литической геометрии, линейной алгебры, теории функций комп-

лексного переменного, теории вероятностей и математической

статистики, дискретной математики;

- математические модели простейших систем и процессов в

естествознании и технике;

- детерминированные и вероятностные модели для конкретных

процессов и проводить необходимые расчеты в рамках построенной

модели;

- новые информационные технологии и интеллектуальные сис-

темы при эксплуатации изделий;

иметь опыт:

- употребления математической символики для выражения ко-

личественных и качественных отношений объектов;

- исследования моделей с учетом их иерархической структу-

ры и оценкой пределов применимости полученных результатов;

- использования основных приемов обработки эксперимен-

тальных данных;

- аналитического и численного решения алгебраических

уравнений;

- 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 эколо-

гии

- 6 -

иметь представление:

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

ции;

- о фундаментальном единстве естественных наук, незавер-

шенности естествознания и возможности его дальнейшего разви-

тия;

- о дискретности и непрерывности в природе;

- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядо-

ченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состо-

яние и наоборот;

- о динамических и статистических закономерностях в при-

роде;

- о вероятности как объективной характеристике природных

систем;

- об измерениях и их специфичности в различных разделах

естествознания;

- о фундаментальных константах естествознания;

- о принципах симметрии и законах сохранения;

- о соотношениях эмпирического и теоретического в 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, реакцион-

ной способности веществ;

- о методах химической идентификации и определения ве-

ществ;

- об особенностях биологической формы организации мате-

рии, принципах воспроизводства и развития живых систем;

- о биосфере и направлениях 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 неразрушающих

природу технологий, ресурсосбережении;

- о новейших открытиях естествознания, перспективах их

использования для построения технических устройств;

- 7 -

- о физическом, химическом и биологическом моделировании;

- о последствиях своей профессиональной деятельности с

точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы челове-

ка;

- о растворах, дисперсных и электрохимических системах;

- о взаимодействии организма и среды, сообществе организ-

мов, экосистемах;

- об основах теории горения;

- о перспективах создания и эксплуатации экологически

чистых изделий. производств и неразрушающих технологий;

знать и уметь использовать:

- основные понятия, законы и модели механики, электри-

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

тистической физики и термодинамики, химических систем, реакци-

онной способности веществ, химической идентификации, экологии;

- методы теоретического и экспериментального исследования

в физике, теоретической механике, химии, экологии;

- уметь оценивать численные порядки величин, характерных

для различных разделов естествознания;

2.2.3. Требования по общепрофессиональным дисциплинам.

Инженер должен:

иметь представление:

- о состоянии и перспективных направлениях развития

транспорта;

- о свойствах конструкционных и эксплуатационных материа-

лов, применяемых при создании, техническом обслуживании, ре-

монте и эксплуатации транспортных средств;

- об основах проектирования транспортных средств и

систем, привлекаемых для этого методах, современных средствах

расчета и машинной графики;

- об устройстве, принципе действия и методах расчета ме-

ханизмов и узлов средств транспорта;

- о процессах, происходящих в рабочих жидкостях и газах

гидро- и пневмоприводов;

- о системе стандартизации и метрологической экспертизы;

- об основных видах транспортного электротехнического

оборудования, принципах его действия и особенностях эксплуата-

ции;

- 8 -

- о методах получения, передачи и трансформации тепловой

энергии;

- о системе диагностики, показателях надежности функцио-

нирования средств транспорта;

- о программно-целевых методах управления и принятия ре-

шений;

- о методах информационного обеспечения производства;

- о принципах обеспечения безопасности и экологичности

транспортных систем;

- о научных и организационных основах мер ликвидации

последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других

чрезвычайных ситуаций;

знать и уметь использовать:

- принципы графического представления пространственных

образов, систему проектно-конструкторской документации, прави-

ла построения технических схем и чертежей;

- законы структурообразования, методы статического, кине-

матического и динамического расчета механизмов и машин, опре-

деления внутренних напряжений в деталях машин и элементах

конструкций, расчета на прочность и жесткость;

- основные свойства конструкционных материалов, применяе-

мых в транспортном машиностроении при изготовлении, эксплуата-

ции, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств,

способы получения заданных свойств, технологические процессы

обработки;

- основные законы гидромеханики, методы расчета характе-

ристик гидро- и пневмоприводов;

- метрологические средства, методы расчетов размерных це-

пей, допусков и посадок;

- методы расчета электрических и магнитных цепей, элект-

ротехнических и электронных устройств;

- методы и принципы термодинамического расчета теплоэнер-

гетических устроств и двигателей;

- виды, физические причины отказов, методы и средства

обеспечения надежности и работоспособности транспортных

средств;

- системы и нормативы технического обслуживания, ремонта

и хранения транспортных средств;

- методы управления транспортными системами, исследования

- 9 -

операций и принятия решений;

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;

- основы законодательства по охране труда и окружающей

среды, систему стандартов безопасности труда;

- основы гигиены и промсанитарии, методы качественного и

количественного анализа особо опасных, опасных и вредных ант-

ропогенных факторов;

- методы компьютерной графики;

- основы конструкции автомобилей;

- знания о видах и физических причинах отказов при экс-

плуатации автотранспортной техники;

- методы обеспечения надежности автотранспортной техники;

- сведения о методике составления расчетных схем по оцен-

ке работоспособности по различным критериям деталей, агрегатов

и конструктивных элементов автомобильной техники и техники ре-

монтных предприятий;

- методы изготовления деталей и изделий автомобильной и

машиностроительной техники;

- научно-техническую и справочную литературу, в том числе

и зарубежную, для решения конкретных задач по выбранной специ-

альности;

иметь навыки:

- выполнения и чтения технических схем, чертежей и эски-

зов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и

чертежей общего вида;

- синтеза механизмов, проведения кинематических и проч-

ностных расчетов узлов и агрегатов машин;

- выбора допусков и посадок, выполнения расчетов размер-

ных цепей, работы с контрольно-измерительной аппаратурой;

- определения свойств конструкционных и эксплуатационных

материалов, используемых в средствах транспорта;

- экспериментального определения основных эксплуатацион-

ных характеристик средств транспорта;

- сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации

на транспорте;

- использования методов математического моделирования для

решения производственных, управленческих и технико-экономичес-

ких задач.

- 10 -

2.2.4. Требования по специальным дисциплинам.

Инженер должен:

иметь представление:

- об основных научно-технических проблемах и перспективах

развития автомобильного транспорта во взаимосвязи со смежными

областями техники;

- об основных тенденциях и направлениях развития совре-

менных технологий в автомобильном хозяйстве;

- об основных тенденциях изменения условий эксплуатации

технических средств, применяемых на автомобильном транспорте;

- об экономических основах производства и ресурсах транс-

портных предприятий;

- о методах изучения состояния и спроса на услуги транс-

портного рынка;

- о налогообложении;

- о методах технико-экономического анализа и принятия ин-

женерных и управленческих решений;

- о юридических и законодательных основах финансовых от-

ношений;

- об основах менеджмента и маркетинга;

знать:

- организационную структуру автомобильного транспорта;

- основы сравнения и выбора транспортной техники;

- методы управления и регулирования на автомобильном

транспорте;

- критерии эффективности организации работы предприятий

автомобильного транспорта;

- программно-целевые методы и методику использования их

при анализе и совершенствовании производства;

- основы транспортного законодательства и нормативную ба-

зу отрасли;

- конструкцию автомобилей и применяемого при эксплуатации

оборудования;

- элементную базу устройств и систем транспортной техни-

ки;

- рабочие процессы, принципы и особенности работы подвиж-

ного состава автомобильного транспорта и применяемого в экс-

плуатации оборудования;

- материалы, используемые в конструкции автомобиля, и их

- 11 -

свойства;

- основы рыночной экономики;

- методы анализа состояния и потребности рынка услуг;

- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и уп-

равленческих решений;

- основы сертификации и лицензирования предприятий, обс-

луживающего персонала;

- свойства и особенности применения альтернативных видов

топлив;

- конструкцию и техническую эксплуатацию автомобилей, на

которых используются альтернативные виды топлив;

- состояние и направления использования достижений науки

в профессиональной деятельности;

- методы работы и общения с персоналом, подбора и расста-

новки кадров;

знать и уметь использовать:

- программно-целевые методы анализа технических, техноло-

гических, организационных, экономических и социальных вопро-

сов;

- передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;

- сведения о системах технического обслуживания и ремонта

автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния

подвижного состава и других факторов;

- данные анализа механизмов изнашивания, коррозии и поте-

ри прочности конструкций;

- сведения об эффективном использовании топливно-смазоч-

ных материалов и рабочих жидкостей;

- законодательные акты и технические нормативы, действую-

щие на данном виде транспорта, включая безопасность движения,

условия труда, вопросы экологии;

- социально-психологические основы управления коллекти-

вом;

иметь опыт:

- самостоятельного освоения новой автомобильной техники и

систем, используемых при организации ее эксплуатации;

- составления сметы затрат на производство, определения

себестоимости продукции, прибыли;

- проведения декомпозиции целей системы (предприятия, ор-

ганизации, цеха, участка) и выбора эффективных методов и тех-

- 12 -

нологий достижения целей;

- определения нормативов технической эксплуатации с уче-

том случайности происходящих при работе изделий процессов;

- анализа состояния, технологии и уровня организации про-

изводства;

- проведения технологических расчетов предприятия с целью

определения потребности в персонале, производственно-техничес-

кой базе, средствах механизации, материалах, запасных частях;

- использования технологического и диагностического обо-

рудования, используемого на предприятиях отрасли;

- пользования компьютерной и информационной техникой.

Дополнительные требования к специальной подготовке инже-

нера определяются высшим учебным заведением с учетом особен-

ностей специализации.

2.3. Минимум содержания образовательной программы подго-

товки инженера по специальности 150200 - Автомобили и автомо-

бильное хозяйство

їш1

њњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњњњњњњ

Индекс ‹ Наименование дисциплин и их основные ‹Всего часов

‹ разделы ‹

њњњњњњњќњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњќњњњњњњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњ

їш0

ГСЭ.00 Общие гуманитарные и социально-экономические

дисциплины 1800

Перечень дисциплин и их основное содержа-

ние соответствует Требованиям ( Федеральный

компонент) к обязательному минимуму содержания

и уровню подготовки выпускника высшей школы по

циклу "Общие гуманитарные и социально-экономи-

ческие дисциплины", утвержденным Государствен-

ным комитетом Российской Федерации по высшему

образованию 18 августа 1993 года.

ЕН.00 Цикл математических и общих естественно-научных

дисциплин 1960

.

- 13 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

Математика и информатика 770

ЕН.01 Математика: 600

алгебра: основные алгебраические структуры,

векторные пространства и линейные отображения,

булевы алгебры;

геометрия: аналитическая геометрия, многомерная

евклидова геометрия, дифференциальная геометрия

кривых и поверхностей, элементы топологии;

дискретная математика: логические исчисления,

графы, теория алгоритмов, языки и грамматики,

автоматы, комбинаторика;

анализ: дифференциальное и интегральное исчис-

ления, элементы теории функций и функционально-

го анализа, теория функций комплексного пере-

менного, дифференциальные уравнения;

вероятность и статистика: элементарная теория

вероятностей, математические основы теории ве-

роятностей, модели случайных процессов, провер-

ка гипотез, принцип максимального правдоподо-

бия, статистические методы обработки экспери-

ментальных данных.

ЕН.02 Информатика: 170

понятие информации; общая характеристика про-

цессов сбора, передачи, обработки и накопления

информации; технические и программные средства

реализации информационных процессов, их приме-

нение на транспорте; модели решения функцио-

нальных и вычислительных задач; алгоритмизация

и программирование; языки программирования; ба-

зы данных; программное обеспечение и технология

программирования; сети, компьютерная графика.

Общие естественно-научные дисциплины 860

ЕН.03 Физика: 350

физические основы механики: понятие состояния в

классической механике, уравнения движения, за-

.

- 14 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

коны сохранения, основы релятивистской механи-

ки, принцип относительности в механике, кинема-

тика и динамика твердого тела, жидкостей и га-

зов;

электричество и магнетизм: электростатика и

магнетостатика в вакууме и веществе, уравнения

Максвелла в интегральной и дифференциальной

форме, материальные уравнения, квазистационар-

ные токи, принцип относительности в электроди-

намике;

физика колебаний и волн: гармонический и ангар-

монический осциллятор, физический смысл спект-

рального разложения, кинематика волновых про-

цессов, нормальные моды, интерференция и диф-

ракция волн, элементы Фурье-оптики; квантовая

физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип

неопределенности, квантовые состояния, принцип

суперпозиции, квантовые уравнения движения,

операторы физических величин, энергетический

спектр атомов и молекул, природа химической

связи;

статическая физика и термодинамика: три начала

термодинамики, термодинамические функции состо-

яния, фазовые равновесия и фазовые превращения,

элементы неравновесной термодинамики, класси-

ческая и квантовые статики, кинетические явле-

ния, системы заряженных частиц, конденсирован-

ное состояние.

ЕН.04 Теоретическая механика: 290

аксиомы статики; приведение систем сил к прос-

тейшему виду; условия равновесия; кинематика

точки; кинематика твердого тела; сложное движе-

ние точки; общие теоремы динамики; динамика

твердого тела; основы аналитической механики,

колебания механических систем, элементарная те-

ория гироскопа, теория удара.

.

- 15 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

ЕН.05 Химия: 120

классы органических и неорганических соедине-

ний; химические системы и процессы; коррозия;

реакционная способность веществ, их идентифика-

ция; химические свойства материалов, применяе-

мых при изготовлении и эксплуатации автомоби-

лей.

ЕН.06 Экология: 100

биосфера и человек: структура биосферы, экосис-

темы, взаимоотношения организма и среды, эколо-

гия и здоровье человека; глобальные проблемы

окружающей среды; механизмы и масштабы воздейс-

твия автомобильного транспорта на окружающую

среду; экологические принципы рационального ис-

пользования природных ресурсов и охраны приро-

ды; основы экономики природопользования; экоза-

щитная техника и технологии; основы экологичес-

кого права, профессиональная ответственность;

международное сотрудничество в области окружаю-

щей среды.

ЕН.07 Дисциплины и курсы по выбору студента, уста- 330

навливаемые вузом (факультетом)

ОПД.00 Общепрофессиональные дисциплины 1770

ОПД.01 Введение в специальность: 30

понятие о транспортной системе, автомобильном

транспорте, технической эксплуатации, методах

обеспечения работоспособности автомобилей; со-

держание и методология подготовки инженера по

специальности "Автомобили и автомобильное хо-

зяйство"; сферы деятельности специалиста.

ОПД.02 Начертательная геометрия и инженерная графика: 250

начертательная геометрия: точка, прямая, плос-

.

- 16 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

кость, поверхности; методы проецирования; коор-

динатный метод; позиционные задачи; метрические

свойства прямоугольных проекций; преобразование

проекций и изображений; многогранники; поверх-

ности вращения; винтовые поверхности; аксоно-

метрические проекции;

инженерная графика: геометрическое и проекцион-

ное черчение; изображение разъемных и неразъем-

ных соединений; составление эскизов и рабочих

чертежей деталей и сборочных единиц, чтение и

деталирование по чертежу; машинная графика;

технические средства машинной графики, прог-

раммные средства, структура базы данных; афин-

ные преобразования и логические операторы гра-

фического документирования; стандарты, ЕСКД.

ОПД.03 Прикладная механика: 390

теория механизмов и машин: особенности конс-

трукции транспортных средств; строение механиз-

мов; синтез плоских механизмов; кинематическое

исследование механизмов (аналитический и графи-

ческий методы); виды передаточных механизмов и

их характеристики; статическая характеристика

машинного агрегата и устойчивость его движения;

силовой расчет механизмов; КПД системы механиз-

мов, соединенных последовательно и параллельно;

уравновешивание вращающихся масс; динамическое

исследование механизмов; зубчатые передачи

(геометрия и кинематика); синтез планетарных ме-

ханизмов; кулачковые механизмы; статическое и

динамическое уравновешивание механизмов; основы

виброзащиты машин; промышленные роботы и мани-

пуляторы;

сопротивление материалов: основные понятия соп-

ротивления материалов; внешние силы и их клас-

сификация, расчетные схемы; схематизация форм

деталей, внутренние силы и метод их определе-

.

- 17 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

ния; основные гипотезы о деформируемом теле,

понятия о напряженном деформированном состоя-

нии, закон Гука; сдвиг и кручение, энергетичес-

кие теоремы и их применение; изгиб бруса; нап-

ряженное и деформированное состояние в точке

нагруженного тела; гипотезы предельных состоя-

ний; расчет на прочность при сложном сопротив-

лении; тонкостенные и толстостенные оболочки;

косой изгиб; внецентренное сжатие и растяжение;

совместное действие изгиба и кручения; проч-

ность при напряжениях, циклически изменяющихся

во времени; продольно-поперечный изгиб; динами-

ческая нагрузка; учет сил инерции; удар; коэф-

фициенты динамичности; контактные напряжения;

детали машин: резьбовые соединения; винтовые

механизмы; неразъемные соединения; зубчатые пе-

редачи; передачи с перекрещивающимися осями ва-

лов: червячные, винтовые, гипоидные; цепные пе-

редачи; ременные и ременно-зубчатые передачи;

бесступенчатые передачи и вариаторы; валы и

оси; соединение вал-ступица; подшипники качения

и скольжения; муфты приводов; тормоза; основные

принципы расчета и конструирования деталей ма-

шин из различных материалов.

ОПД.04 Материаловедение и технология конструкционных

материалов: 170

закономерности формирования структуры материа-

лов; строение и свойства материалов; термичес-

кая обработка; химико-термическая обработка;

конструкционная прочность; виды и классификация

конструкционных материалов, применяемых при

производстве и эксплуатации автомобилей; оте-

чественная и международная система обозначений

конструкционных материалов, их совместимость и

взаимозаменяемость; требования к конструкцион-

ным материалам; понятие о производстве и свойс-

.

- 18 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

твах основных конструкционных материалов; изме-

нение свойств конструкционных материалов во

времени под действием эксплуатационных факто-

ров; технология восстановления конструкционных

материалов и вторичное их использование.

ОПД.05 Основы метрологии, стандартизации и сертифика-

ции: 100

единство измерений и его обеспечение; погрешно-

сти измерений и средств измерений; общие сведе-

ния о методах и средствах измерений; государс-

твенная система стандартизации; взаимозаменяе-

мость, стандартизация деталей и типовых соеди-

нений; конструктивные, технологические и орга-

низационные методы формирования качества; место

метрологии и стандартизации при эксплуатации

автомобилей; сертификация продукции и услуг.

ОПД.06 Электротехника, электроника и электрооборудо- 140

вание:

электрические и магнитные цепи постоянного и

переменного тока; переходные процессы; законы

коммутации; зарядка и разрядка конденсатора че-

рез резистор; электроизмерительные приборы; не-

синусоидальные напряжения и токи; электронные

приборы, характеристики, параметры, назначение;

импульсное представление информации; цифровые

электронные устройства; измерение электрических

величин; электромагнитные устройства постоянно-

го и переменного тока; электрические машины и

аппараты; основы электропривода; общие сведения

об электрообуродовании автомобилей, характерис-

тика его функциональных узлов и элементов; об-

щие положения о проектировании электрооборудо-

вания автомобилей, методики расчета, типовые

узлы и устройства, их унификация и взаимозаме-

няемость; технология электрообеспечения произ-

.

- 19 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

водства.

ОПД.07 Теплотехника: 100

теория теплообмена; основы технической термоди-

намики; принципы и схемы теплоснабжения; основы

расчета теплотрасс; методы учета и контроля

расхода тепловой энергии применительно к транс-

портной энергетике, схемы теплообеспечения

транспортных предприятий.

ОПД.08 Основы теории надежности и диагностика: 130

основные определения теории надежности; понятие

о старении и восстановлении машин и их состав-

ных частей; качественные и количественные ха-

рактеристики надежности; факторы, влияющие на

надежность изделий; надежность как основной по-

казатель качества автомобиля; методы статисти-

ческого анализа состояния изделий, средства и

методы контроля состояния; стратегии и системы

обеспечения работоспособности;

диагностические параметры технического состоя-

ния машин и их составных частей; место диагнос-

тики в системе поддержания технического состоя-

ния автомобилей; классификация методов диагнос-

тики технического состояния; стратегии и систе-

мы контроля технического состояния; понятие о

надежности транспортного процесса.

ОПД.09 Управление техническими системами: 100

производственно-технологические и организацион-

но-технические системы, используемые при произ-

водстве и эксплуатации автомобилей и оборудова-

ния; модели типовых процессов и технических

объектов; принципы, методы и частные приемы уп-

равления техническими системами, их оценка и

практическая реализация;

трансформация технических систем и задач управ-

.

- 20 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

ления ими в зависимости от иерархии уровней их

функционирования; управление сложными техничес-

кими объектами автотранспортного комплекса;

технико-экономическая оценка эффективности

функционирования технических систем.

ОПД.10 Безопасность жизнедеятельности: 100

физиология труда и рациональные условия жизне-

деятельности; анатомофизиологическое воздейс-

твие на человека опасных и вредных факторов,

среды обитания, поражающих факторов, особеннос-

ти и каналы этого воздействия на автомобильном

транспорте; безопасность и экологичность техни-

ческих систем; идентификация и нормирование

опасных, вредных и поражающих факторов; методы

и средства повышения безопасности технических

систем и технологических процессов, ликвидации

последствий чрезвычайных ситуаций; экобиозащит-

ная техника; правовые, нормативно-технические и

организационные основы обеспечения безопасности

жизнедеятельности.

ОПД.11 Механика жидкости и газа, гидро- и пневмопри-

вод: 60

основы технической гидромеханики; модели сплош-

ной среды, методы описания и виды движения;

уравнения неразрывности для жидкости и газов;

основы гидростатики; законы движения и равнове-

сия жидкостей и газов; гидродинамическое подо-

бие, анализ размерностей; ламинарное и турбу-

лентное течение жидкости и газа; местные гид-

равлические сопротивления; истечение жидкости и

газа через отверстия и насадки; газодинамичес-

кие функции расхода; расчет трубопроводных сис-

тем;

основы гидро- и пневмопривода: структура и ти-

повые схемы, основные энергетические соотноше-

.

- 21 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

ния и внешние характеристики; гидро- и пневмо-

аппараты, их классификация и место в системе

обеспечения функционирования автотранспортного

комплекса.

ОПД.12 Дисциплины и курсы по выбору студента, уста-

навливаемые вузом (факультетом) 200

СД.00 Специальные дисциплины 2280

СД.01 Автомобили и двигатели: 540

автомобили: классификация автомобилей; техни-

ко-эксплуатационные свойства автомобилей; кине-

матика и динамика автомобильного колеса; пока-

затели динамичности, топливной экономичности,

устойчивости, управляемости, проходимости, ком-

фортабельности; тяговый расчет автомобиля; рас-

чет движения автомобиля; критерии эффективнос-

ти; особенности расчета движения автобусов,

легковых автомобилей и автопоездов; требования

к автомобилю и его комплектации для конкретных

условий эксплуатации;

конструкция автомобилей: двигатель, основные

агрегаты, механизмы, системы; типажи автомоби-

лей, двигателей, агрегатов, их унификация и

стандартизация, общие сведения об основах про-

изводства; классификация видов нагружения эле-

ментов конструкций автомобилей и особенности их

расчетов; основы производства автомобилей;

двигатели: рабочие процессы автомобильных дви-

гателей; термодинамические и действительные

циклы, индикаторные диаграммы, процессы газооб-

мена и сжатия, коэффициент наполнения; особен-

ности конструкции и работы двигателей, исполь-

зующих альтернативные топлива; принципы конс-

труирования, расчета и подбора двигателей и ос-

новных агрегатов.

.

- 22 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

СД.02 Техническая эксплуатация автомобилей: 360

теоретические основы технической эксплуатации

автомобилей: стратегии и методы обеспечения ра-

ботоспособности; определение нормативов техни-

ческой эксплуатации; закономерности формирова-

ния производительности и пропускной способности

средств обслуживания; система технического обс-

луживания и ремонта; комплексные показатели эф-

фективности технической эксплуатации автомоби-

лей;

технология технического обслуживания и текущего

ремонта автомобилей: научные основы и особен-

ности проектирования и реализации технологичес-

ких процессов технической эксплуатации на

предприятиях автомобильного транспорта и серви-

са; особенности технологии и организации техни-

ческой эксплуатации автомобилей, использующих

альтернативные виды топлив;

организация и управление техническим обслужива-

нием и ремонтом автомобилей: персонал, методы

анализа производства и принятие инженерных ре-

шений на предприятиях различных форм собствен-

ности и мощности; планирование и учет, опера-

тивно-производственное управление; управление

качеством технического обслуживания и ремонта;

информационное обеспечение;

маркетинг в технической эксплуатации автомоби-

лей, материально-техническое обеспечение и эко-

номия ресурсов: классификация изделий и матери-

алов, используемых при технической эксплуата-

ции, структура и каналы материально-техническо-

го обеспечения; методы расчета расходов и запа-

сов ресурсов, использование логистических мето-

дов; научные основы вторичного использования

ресурсов при эксплуатации автомобилей; методы

экономии и технологии вторичного использования

ресурсов;

.

- 23 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

техническая эксплуатация автомобилей, работаю-

щих в особых природно-климатических и экстре-

мальных условиях, в отрыве от основной произ-

водственной базы; особенности технической экс-

плуатации внедорожных и других специализирован-

ных автомобилей; каналы и масштабы влияния ав-

тотранспортного комплекса на окружающую среду,

пути сокращения отрицательных воздействий мето-

дами и средствами технической эксплуатации;

перспективы развития технической эксплуатации:

маркетинговый анализ, мониторинг и планирование

услуг и воздействий; диверсификация услуг и

инфраструктуры; новые информационные технологии

при анализе, планировании и управлении произ-

водством; экономия ресурсов и использование

альтернативных топлив; направления совершенс-

твования системы технического обслуживания и

ремонта автомобилей.

СД.03 Эксплуатационные материалы: 90

классификация эксплуатационных материалов (ЭМ),

используемых на автомобильном транспорте; общие

сведения о методах производства ЭМ; свойства

ЭМ, методы их оценки, влияние свойств ЭМ на

трение и износ; основные понятия триботехники;

нормы и учет расхода ЭМ; организация топли-

во-смазочного хозяйства; взаимозаменяемость ЭМ;

методы экономии и технологии вторичного исполь-

зования ЭМ.

СД.04 Основы технологии производства и ремонт автомо-

билей: 150

понятие о ремонте, его место в системе обеспе-

чения работоспособности автомобилей; основы

технологии производства автомобилей и их сос-

тавных частей; производственный процесс ремон-

та; оборудование и технологии, применяемые при

.

- 24 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

ремонте автомобилей и их составных частей; фор-

мы организации производства в различных услови-

ях хозяйствования.

СД.05 Основы проектирования и эксплуатации технологи-

ческого оборудования: 110

классификация технологического оборудования,

используемого при техническом обслуживании, ре-

монте, хранении и заправке автомобилей; основы

проектирования технологического оборудования;

система организации поддержания оборудования в

исправном состоянии; методы проектирования аг-

регатов, узлов и деталей технологического обо-

рудования для технического обслуживания и ре-

монта автомобилей; основы проектирования и экс-

плуатации гидравлических, пневматических, меха-

нических, энергетических и электронных устано-

вок для технологического оборудования; эколо-

гичность технологического оборудования.

СД.06 Организация автомобильных перевозок: 50

показатели и характеристики перевозочного про-

цесса, методы анализа рынка транспортных пот-

ребностей, выбор способов обслуживания перево-

зочного процесса; виды тарифов; организация

транспортного процесса и маршрутов движения;

организация работы службы перевозок автотранс-

портного предприятия; особенности организации и

управления междугородными и международными пе-

ревозками; взаимоотношения с клиентурой, юриди-

ческое обеспечение перевозочного процесса;

внутригородские и пассажирские перевозки, раци-

ональные сферы применения автомобильного транс-

порта для их обслуживания, взаимодействие с

другими видами транспорта.

.

- 25 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

СД.07 Транспортно-эксплуатационные качества автомо-

бильных дорог и городских улиц: 60

общие сведения о дорогах и городских улицах:

автомобильные дороги, городские улицы и дороги,

промышленные дороги, их классификация, значение

для хозяйственного развития страны; взаимосвязь

между основными параметрами автомобилей и конс-

труктивными элементами дорог и городских улиц;

понятие о расчетной скорости обеспечиваемой до-

рогой, ее обоснование для дорог и городских

улиц различного назначения; элементы дороги и

дорожные сооружения, их назначение с позиций

требований автомобильного транспорта; транс-

портные сооружения на дорогах и городских ули-

цах, их типы, назначение; параметры транспорт-

ных сооружений;

характеристики транспортно-эксплуатационного

состояния дорог и городских улиц: факторы, вли-

яющие на состояние и работу дороги; основные

транспортно-эксплуатационные показатели; осо-

бенности взаимодействия дороги и автомобиля,

возникновение деформаций и разрушений на дорож-

ных покрытиях; влияние состояния дорожного пок-

рытия и погодно-климатических факторов на

транспортные качества дороги;

закономерности формирования, свойства и харак-

теристики транспортных потоков, их влияние на

транспортно-эксплуатационные качества дорог и

городских улиц и экологическую обстановку; про-

пускная способность автомобильных дорог и улиц;

расчет характеристик движения транспортных по-

токов; режимы движения транспортных потоков в

различных дорожных условиях, их влияние на ус-

ловия работы автомобиля; понятия об уровнях

загрузки дороги и уровнях удобства движения;

способы сохранения транспортно-эксплуатационных

качеств дорог и улиц в разные периоды года: ох-

.

- 26 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

рана дорог, ограничения для движения; защита от

снега, повышение сцепных качеств, пропуск тяже-

лых нагрузок и негабаритных и опасных грузов.

СД.08 Организация и безопасность движения: 50

участники дорожного движения: автомобиль, води-

тель, пешеходы; общие понятия о дорожном движе-

нии и проблеме обеспечения его безопасности;

дорожно-транспортные происшествия: понятия,

учет, анализ; классификация видов, причин и

последствий дорожно-транспортных происшествий;

безопасность транспортных средств: активная и

пассивная безопасность; методы обеспечения бе-

зопасности движения: планирование, регулирова-

ние и контроль дорожного движения; разметка,

знаки, сигнализация, освещение, оповещение;

практические мероприятия по организации дорож-

ного движения; принципы организации работы

службы дорожного движения с клиентурой и пере-

возчиками.

СД.09 Экономика автотранспортного предприятия: 90

показатели экономической эффективности работы

автотранспортного предприятия; методы расчета

доходов, расходов, прибыли, себестоимости, фак-

торы, на них влияющие, налогообложение автот-

ранспортных предприятий и услуг; документообо-

рот и отчетность, методы расчета тарифов; ис-

точники финансирования автотранспортного предп-

риятия, использование кредитных систем; эконо-

мическая схема и эффективность реновации, ли-

зинговые системы и методы расчета по ним; тех-

нико-экономическая эффективность инноваций на

автомобильном транспорте; структура экономичес-

кой службы автотранспортных предприятий различ-

ных форм собственности; взаимоотношение с инже-

.

- 27 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

нерно-технической, перевозочной и другими служ-

бами предприятия (фирмы); определение вклада

служб предприятия в формирование прибыли и ее

использование; принципы и методы дотирования

убыточных перевозок; особенности организации

экономических служб мелких автотранспортных

предприятий, принципы экономического и юриди-

ческого обслуживания владельцев транспортных

средств, участвующих в коммерческом транспорт-

ном бизнесе; экономика нетранспортной деятель-

ности автотранспортных предприятий.

СД.10 Лицензирование и сертификация на транспорте: 90

цели и содержание лицензирования и сертифика-

ции; виды лицензирования и сертификации предп-

риятий, оборудования, транспортных средств, де-

ятельности, услуг персонала; законодательство и

нормативы по лицензированию и сертификации; ме-

тоды и порядок лицензирования и сертификации;

особенности сертификации и лицензирования пере-

возочного процесса, технической эксплуатации,

ремонта, прочих видов деятельности и услуг ав-

тотранспортных предприятий и организаций.

СД.11 Проектирование предприятий автомобильного тран-

спорта: 120

виды, классификация и назначение предприятий ав-

томобильного транспорта; структура и состав про-

изводственно-технической базы предприятий; эта-

пы проектирования и реконструкции предприятий,

законодательство и техническая документация;

методы проектирования предприятий, определение

потребности в персонале, оборудовании, площа-

дях; планировочные решения предприятий различ-

ного назначения и мощности; коммуникации автот-

ранспортных предприятий; типовые проекты предп-

риятий автомобильного транспорта и их привязка;

.

- 28 -

їш1

њњњњњњњњљњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњљњњњњњњ

1 ‹ 2 ‹ 3

њњњњњњњњ™њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ™њњњњњњ

їш0

анализ состояния действующих предприятий на со-

ответствие объемам и содержанию работ; особен-

ности реконструкции и технического перевооруже-

ния предприятий, очередность реконструкции и

технического перевооружения с учетом ресурсных,

технологических и других условий и ограничений.

СД.12 Дисциплины и курсы по выбору студента устанав-

ливаемые вузом (факультетом) 200

СД.13 Дисциплины специализаций 370

Ф.00 Факультативы: 450

Ф.01 Военная подготовка 450

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

Всего часов теоретического обучения: 8260

П.00 Практика (все виды) 29 недель

П.01 Учебная 10

П.02 Производственная 12

П.03 Квалификационная (преддипломная) 7

Срок реализации образовательной программы при очной фор-

ме обучения составляет 256 недель, из которых 153 недели тео-

ретического обучения, 14 недель подготовки квалификационной

работы, не менее 32 недель каникул, включая 4 недели последип-

ломного отпуска.

Примечания:

1. При разработке образовательно-профессиональной прог-

раммы подготовки инженера Вуз (факультет) имеет право:

1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного

материала для циклов дисциплин - в пределах 5 %, для дисцип-

лин, входящих в цикл - в пределах 10 %, без превышения макси-

мального недельного объема нагрузки студентов и при сохранении

содержания, указанного в настоящем документе.

1.2. Устанавливать объем часов по общим гуманитарным и

- 29 -

социально-экономическим дисциплинам (кроме иностранного языка

и физической культуры).

1.3. Осуществлять преподавание общих гуманитарных и соци-

ально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных

курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных

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

работанным в самом вузе и учитывающим региональную, националь-

но-этническую, профессиональную специфику, также и научно-исс-

ледовательские предпочтения преподавателей), обеспечивающим

квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла.

1.4. Устанавливать необходимую глубину преподавания от-

дельных разделов общих гуманитарных и социально-экономических,

математических и общих естественнонаучных дисциплин (графа 2)

в соответствии с профилем специальных дисциплин.

2. Объем обязательных аудиторных занятий студента не дол-

жен превышать в среднем за период теоретического обучения 27

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

тельные практические занятия по физической культуре и факуль-

тативным дисциплинам.

3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным

планом вуза, но не являются обязательными для изучения студен-

том.

4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид

учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов,

отводимых на ее изучение.

5. Наименование специализаций утверждается учебно-методи-

ческим объединением по автотракторному и дорожному образова-

нию, наименование дисциплин специализаций и их объем устанав-

ливаются высшим учебным заведением.

Составители:

Учебно-методическое объединение по автотракторному и до-

рожному образованию

В.Н. ЛУКАНИН

Главное управление образовательно-профессиональных прог-

рамм и технологий

Ю.Г. ТАТУР

В.Е. САМОДАЕВ

Н.С. ГУДИЛИН