

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ
КОМПЛЕКСУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТРАНСПОРТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, КОНСТРУКЦИОННЫЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»
для специальностей 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление
на автомобильном и городском транспорте»
и 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»

на 2017/2018 учебный год.

№	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дисциплина закреплена за кафедрой «Управление автомобильными перевозками и дорожным движением»	Приказ от 17.07.2017 № 709
2.	Внесены дополнения и изменения в учебную программу № УД-34.56/р. от 15.09.2014 г.	В связи с приведением учебного процесса в соответствии с современными тенденциями

УМКД пересмотрен и одобрен на заседании кафедры «УАПДД» (протокол № 1 от 01.09.2017 г.).

«01» 09 2017 г.

И.о. зав. кафедрой УАПДД

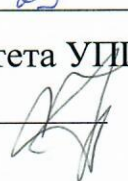


С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ

«01» 09 2017 г.

Декан факультета УИИ



Н.П. Берлин

Белорусский государственный университет транспорта

(наименование учреждения высшего образования)

Факультет Управление процессами перевозок

Кафедра Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

А.А. Михальченко Михальченко А.А.
04.03 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета УПП

Н.П. Берлин Берлин Н.П.
20.04 2016 г.

Дело № 10.15-17.6

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы
(наименование учебной дисциплины)

для специальности

1-44 01 01 Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте

1-44 01 02 Организация дорожного движения
(код и наименование специальности)

СОСТАВИТЕЛИ: М.А. Бойкачев, старший преподаватель кафедры «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте»

04.03 2016 г.

протокол № 3

Рассмотрено и утверждено на заседании факультета «Управление процессами перевозок»

11 апреля 2016 г.

протокол № 4

Рассмотрено и утверждено на заседании заочного факультета

29.03. 2016 г.

протокол № 3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АННОТАЦИЯ

Краткая характеристика. Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, а также технические средства и программное обеспечение информационных технологий и интерактивные учебные задания для тренинга, средства контроля знаний и умений обучающихся.

УМКД «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной и заочной формы обучения по специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте» и 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

Требования к дисциплине. Дисциплина «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» формирует профессиональные качества специалиста в области теории и конструкции транспортных двигателей, производства топливно-смазочных и конструкционно-ремонтных материалов. В процессе обучения студент осваивает современные и перспективные конструкции двигателей, методы производства топлив, масел, технических жидкостей и приобретает практические навыки оценки качественного состава эксплуатационных материалов.

Цели изучения дисциплины: формирование знаний, умений и профессиональных компетенций в сфере теории и конструкции транспортных двигателей, производства эксплуатационных материалов, развитие и закрепление академических и социально-личностных компетенций; ознакомление студентов с технологическими особенностями работы двигателя; формирование у студентов основ инженерных решений по организации рационального использования и контроля качества эксплуатационных материалов.

Задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков о принципах работы и рабочих циклах двигателей внутреннего сгорания, их механизмах и системах; физико-химических и эксплуатационных свойствах материалов и показателей их оценивающих; методик оценки эксплуатационных свойств и контроля качества.

Дисциплина «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» излагается посредством чтения лекций и проведения практических занятий. Учебным рабочим планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

При создании УМКД «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» использовались следующие нормативные документы:

образовательными стандартами: ОСВО 1-44 01 01–2013 и ОСВО 1-44 01 02–2013;

положение об учебно-методическом комплексе специальности и дисциплины на уровне высшего образования (УМК) № П-49-2013 от 24.10.2013;

положение об учебно-методических комплексах по уровням основного образования (постановление министерства образования РБ 26 июля 2011 г. №167);

общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» ОКРБ 011-2009;

порядок разработки, утверждения и регистрации учебных программ для первой ступени высшего образования (утв. Министром образования Республики Беларусь 2010г.).

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УМКД

1 Титульный лист

2 Аннотация

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Учебные пособия по дисциплине «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы»:

1 Васильева, Л. С. Автомобильные эксплуатационные материалы / Л. С. Васильева. – М. : Наука-Пресс, 2004.

2 Кириченко, Н. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы / Н. Б. Кириченко. – М. : ИЦ Академия, 2003.

3 Трофименко, И. Л. Автомобильные эксплуатационные материалы / И. Л. Трофименко. – Минск : Новое знание, 2008.

4 Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. А. Стуканов. – М. : Инфра-М, 2006.

5 Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы / А. В. Кузнецов. – М. : Колос, 2004.

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Методические рекомендации к выполнению практических работ:

1 Бойкачѳв, М. А. Эксплуатационные материалы. Ч.1 : Моторные топлива / М. А. Бойкачѳв, В. Д. Чижонок ; Беларус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2004.

2 Бойкачѳв, М. А. Эксплуатационные материалы. Ч.2 : Смазочные материалы и технические жидкости / М. А. Бойкачѳв ; Беларус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2005.

3 Требования по оформлению отчетных документов самостоятельной работы студентов: учеб.метод.пособ. Бойкачев М.А. и др. – М-во образования РБ, Гомель, БелГУТ, 2008.

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Перечень экзаменационных вопросов к экзамену.
2. Образец экзаменационного билета.
3. Критерии оценки промежуточной аттестации студентов.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

1 Типовая программа по дисциплине «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» № ТД I.1114/тип. от 06.02.2014 г.

2 Учебная (рабочая) программа:

2.1 Для очной формы обучения по дисциплине «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» № УД-34.56/р. от 15.09.2014 г.

2.1.1 Дополнения и изменения к учебной программе по дисциплине «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» на 2013-2016 уч. год.

2.2 Для заочной формы обучения по дисциплине «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» № УД-34.74-з/р. от 03.09.2010 г.

3 Рабочий план изучения дисциплины специальности 1 – 44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте».

РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс дисциплины

" Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы "

Представленный на рецензию учебно-методический комплекс по дисциплине "Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы", предназначенный для обучения студентов специальности 1 – 44 01 01 "Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте" и 1-44 01 02 "Организация дорожного движения", содержит компетентную информацию по следующим вопросам:

теории и конструкции транспортных двигателей;

методам производства топлив, масел, технических жидкостей;

методам оценки качественного состава эксплуатационных материалов.

Данные темы являются актуальными и включают современные подходы в области теории и конструкции транспортных двигателей, производства топливно-смазочных и конструкционно-ремонтных материалов.

УМКД содержит теоретический и практический разделы, включающие перечень учебно-методических материалов. Раздел контроля знаний включает критерии оценки промежуточной аттестации, а также перечень экзаменационных вопросов. Вспомогательный раздел содержит перечень учебно-программной документации по данной специальности.

Учебно-методический комплекс составлен с учетом требований стандарта по специальности и предлагает современные методы обучения студентов. Существенных недостатков предложенного учебно-методического комплекса не выявлено.

Представленный учебно-методический комплекс дисциплины может быть рекомендован для использования в учебно-методической работе по преподаванию дисциплины "Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы".

Генеральный директор
ОАО "Гомельоблавтотранс"



Старостенко Д.Н.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс дисциплины «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы»

Оценка комплекса в целом. Предлагаемый учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» предназначен для обучения студентов по специальности 1- 44 01 01 и 1-44 01 02, предусмотренной образовательными стандартами ОСВО, с испытаниями компетентности студентов на экзамене, является актуальным и своевременным. Рассматриваемый УМКД включает следующие информационные материалы:

титульный лист, оформленный в соответствии с действующими требованиями;

пояснительная записка, которая отражает цели и задачи УМКД, ожидаемое достижение компетенций студентов в области теории и конструкции транспортных двигателей, производства топливно-смазочных и конструкционно-ремонтных материалов. По результатам изучения дисциплины студент получает новые знания, раскрывающие особенности современных и перспективных конструкций двигателей, методы производства топлив, масел, технических жидкостей и приобретает практические навыки оценки качественного состава эксплуатационных материалов. В УМКД определены характеристики структурирования и подачи учебного материала студентам, приведен перечень элементов и нормативных документов в соответствии с требованиями перечисленных ОСВО, рекомендации по организации работы с УМКД для лучшего освоения дисциплины студентами;

структурные элементы учебно-методического обеспечения дисциплины: теоретический и практический разделы, включающие учебные издания и учебно-методическую документацию, раздел контроля знаний, вспомогательный раздел с учебно-программной документацией;

учебно-методическая документация: методические рекомендации, методики преподавания дисциплины, информационно-инновационный комплекс (слайды);

учебные издания в достаточном количестве, содержащие систематизированные сведения научного и прикладного характера, необходимые для реализации образовательных программ по данной дисциплине;

информационно-аналитические материалы: материалы, содержащие сведения о системе обслуживания и ремонта транспорта Республики Беларусь и иностранных государств, нормативные документы, действующие в сфере теории и конструкции транспортных двигателей, производства топливно-смазочных и конструкционно-ремонтных материалов;

раздел контроля знаний: критерии оценки промежуточной аттестации студентов; список вопросов, выносимых на экзамен; образцы билетов для экзамена;

практический раздел: образец выполнения расчетно-графической работы.

Анализ достоинств и недостатков. Рассматриваемый УМКД имеет следующие достоинства: позволяет студентам получить в доступной форме актуальные инженерные знания в сфере теории и конструкции транспортных двигателей, производства топливно-смазочных и конструкционно-ремонтных материалов. К недостаткам УМКД следует отнести отсутствие ссылок на учебно-методическую базу преподавания дисциплины в вузах государств, которыми представлены студенты факультета иностранной подготовки по специальности.

Оценка научного уровня. Следует отметить достаточно высокий научно-методический уровень рассматриваемого УМКД, его тесную связь с научно-практическими разработками, проводимыми кафедрой в области применения эксплуатационных материалов на транспорте и конструкции двигателей.

Дидактическая целесообразность материалов. Представленные в УМКД материалы имеют дидактическую целесообразность и ценность, подтверждаемую в процессе контроля знаний студентов и контрольных взаимных посещений занятий по дисциплине профессорско-преподавательским составом кафедры и ректората.

Заключительная часть. С учетом вышеизложенного следует отметить полное соответствие рецензируемого УМКД «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» нормативам Кодекса Республики Беларусь «Об Образовании» от 2011 г и рекомендовать утвердить его для использования в практической учебно-методической работе кафедры по преподаванию дисциплины УМКД «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы».

Шилович Александр Владимирович
д.т.н., профессор кафедры
экономики и финансов Гомельского филиала
учреждения образования Федерации
профсоюзов Беларуси «Международный
университет «МИТСО»



ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ И КЭМ»
специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомо-
бильном и городском транспорте»
на 2017/2018 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внесены дополнения в пункт Литературные источники: 4. ГОСТ 7687: 2015 Бензин автомобильный. Евро. Техни- ческие условия.	Приведение учебного про- цесса в соответ- ствие с совре- менными тен- денциями в об- ласти техниче- ской эксплуата- ции автомоби- лей

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«ОПУАГТ» (протокол № 5 от 29.05.2017 года).

Зав. кафедрой ОПУАГТ,
к.т.н., доцент

А.А.Михальченко

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета УПП
к.т.н., доцент

Н.П.Берлин

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, КОНСТРУКЦИОН-
НЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» для специальности 1-44 01 01
«Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте»
на 2016/2017 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внесены дополнения в список дополнительной литературы: СТБ 1658-2015 Топливо дизельное	Согласно учебного плана

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОПУ-АГТ» (протокол № 3 от 04.03.2016 года).

Зав. кафедрой ОПУАГТ,
к.т.н., доцент



А.А.Михальченко

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета УПП,
к.т.н., профессор



Н.П. Берлин

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, КОНСТРУКЦИОН-
НЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

для специальности

1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и город-
ском транспорте»

1-44 01 02 «Организация дорожного движения»
на 2015/2016 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внесены дополнения в программу: 1 Титульный лист дополнить «Форма получения высшего образования: заочная »; Экзамен 4 семестр, Контрольная работа 4 семестр, Всего аудиторных часов по дисциплине 8. 2 Дополнена УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (для заочного обучения) Приложение 1	Внедрение современных инновационных подходов в учебный процесс

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОПУ-АГТ» (протокол № 5 от 27.04.2015 года).

Зав. кафедрой ОПУАГТ,
к.т.н., доцент



А.А.Михальченко

УТВЕРЖДАЮ
Декан заочного факультета,
к.т.н., доцент



В.В. Пигунов

Приложение 1

Учебно-методическая карта дисциплины

Но- мер темы	Наименование темы; перечень во- просов, которые изучаются на лек- циях	Количество ауди- торных часов			Самостоя- тельное изу- чение	Мате- ри- альное обес- пече- ние заня- тия	Ли- тера- тура	Фор- мы кон- троля зна- ний
		Лек- ции	Лабо- раторн ые занятия	Практи- ческие занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Нефть как основной источник получения топлив и масел				1	У, УП, УМП, КЛ	1-4	
2	Альтернативные источники сы- рья				1			
3	Бензин	1		0,5	2,5			
4	Дизельное топливо	1		0,5	2,5			
5	Альтернативные топлива	1			1			Тест
6	Моторные масла	1		0,5	2,5			
7	Трансмиссионные масла	1			3			
8	Пластичные смазки	1			3			Тест
9	Охлаждающие жидкости	0,5			0,5			
10	Гидравлические жидкости	0,5		0,5	3			Тест
11	Металлы				3			
12	Неметаллические материалы				3			Тест
Всего:		6	-	2	34			

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, КОНСТРУКЦИОН-
НЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» для специальности 1-44 01 01
«Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте»,
1-44 01 02 «Организация дорожного движения»
на 2015/2016 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	1. Внесены дополнения в раздел СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА. Тема 13. Испытание двигателей. Устройство тормозных стендов. Скоростные, нагрузочные, регулировочные характеристики д.в.с.	Согласно учебного плана

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОПУ-АГТ» (протокол № 5 от 27.04.2015 года).

Зав. кафедрой ОПУАГТ,

к.т.н., доцент



А.А.Михальченко

УТВЕРЖДАЮ

Декан УПП,

к.т.н., доцент



Н.П.Берлин

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета «Управление
процессами перевозок»

_____ Н.П. Берлин
« 15 » _____ 2014

Регистрационный № УД- 34.56 / р.

**ТРАНСПОРТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, КОНСТРУКЦИОННЫЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Часть 1

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальностей

1-44 01 01 Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте

1-44 01 02 Организация дорожного движения

Факультет: Управление процессами перевозок

Кафедра: Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте

Курс: 2

Семестр: 3

Лекции: 18 часов

Экзамен: 3 семестр

Практические занятия: 16 часов

Расчетно-графическая работа: 3 семестр

Всего аудиторных часов по дисциплине: 34 часов

Всего часов по дисциплине: 92 часов

Форма получения высшего образования: дневная

Составил: М. А. Бойкачев, ст. преподаватель

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» 06.07.2014, регистрационный № ТД I-1114/тип.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте»

29 августа 2014 г.
протокол № 8

И.о. заведующий кафедрой




А.А. Михальченко

Одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией факультета управления процессами перевозок

«15» сентября
протокол № 7

2014 г.

Председатель



Н.П. Берлин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

Дисциплина «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» предусматривает приобретение знаний, умений и навыков по теории и конструкции двигателей и конструкционных и эксплуатационных материалах применяемых на автомобильном транспорте.

Дисциплина раскрывает роль, состояние, тенденции и перспективы развития двигателей и материалов для автотранспорта с учетом затрат трудовых, материальных и топливно-энергетических ресурсов, необходимости обеспечения экологичности транспорта, и излагает основные направления научно-технического прогресса, а также опыт производства в Беларуси и за рубежом.

Дисциплина «Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы» предназначена для студентов специальностей: 1-44 01 02 «Организация дорожного движения» и 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте».

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области производства топливно-смазочных и конструкционно-ремонтных материалов, обеспечения их экономии, организации рационального использования и контроля качества при эксплуатации автомобилей.

Задачи дисциплины:

- изучение процессов происходящих с эксплуатационными материалами при использовании, транспортировке, хранении и перекачке;
- изучение физико-химических и эксплуатационных свойств материалов и показателей их оценивающих;
- изучение влияния качества материалов на показатели работы агрегатов автомобилей;
- изучение возможности взаимозаменяемости материалов;
- изучение методик оценки эксплуатационных свойств и контроля качества.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические и социально-личностные компетенции, предусмотренные в образовательных стандартах ОСВО 1 44 01 01-2013 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте», ОСВО 1-44 01 02-2013 «Организация дорожного движения».

Студент должен обладать следующими общими профессиональными компетенциями:

ПК-1. Уметь работать с нормативными и техническими нормативными правовыми актами и применять современные научные знания в области транспортной деятельности;

ПК-14. Обеспечивать государственную регистрацию транспортных средств, прохождение ими государственных технических осмотров и получение сертификатов международных технических осмотров, сертификацию транспортных средств в уполномоченных органах на соответствие техническим нормативным правовым актам Республики Беларусь, международным нормам и правилам, требованиям резолюций, конвенций, соглашений и протоколов.

Студент специальности 1 44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте» должен обладать компетенцией:

ПК-33. Разрабатывать требования к транспортно-эксплуатационным качествам конструктивным схемам транспортных средств (общего назначения, специальных, специализированных), погрузочно-разгрузочных машин, транспортного оборудования, транспортной тары и упаковки, а также технические задания на проектирование транспортных объектов с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Студент специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»

ПК-20. Разрабатывать нормы расхода моторного топлива, проводить мероприятия по энергосбережению и осуществлять контроль за расходом энергоресурсов и эксплуатационных материалов, созданием комплекса технических средств систему управления и интеллектуальных транспортных систем и разрабатывать технологическую и конструкторскую документацию;

ПК-30. Разрабатывать требования к транспортно-эксплуатационным качествам конструктивным схемам транспортных средств (общего назначения, специальных, специализированных), погрузочно-разгрузочных машин, транспортного оборудования, транспортной тары и упаковки, а также дорогам и улицам, техническим средствам организации (регулирования и управления) дорожного движения, разрабатывать задания на проектирование транспортных объектов и систем с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- устройство и принцип работы двигателей с воспламенением от искры и от сжатия;

- устройство и принцип работы систем двигателя;

- свойства топливной экономичности двигателя;

- классификацию, маркировку, свойства топлив, масел, смазок и других эксплуатационных материалов;

- классификацию, маркировку, свойства металлов и неметаллических конструкционных материалов;

уметь:

- определять рабочие параметры двигателей;

- оценивать область применения автомобильных топлив, смазочных и других эксплуатационных материалов;

– производить замеры по расходу топлива двигателем транспортного средства;

владеть:

– информацией об области применения автомобильных топлив, смазочных и других эксплуатационных материалах;

– методами определения расхода топлива в зависимости от нагрузочных и скоростных режимов работы двигателя;

– современными подходами к повышению экологичности транспортных двигателей.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческий подход, реализуемые на практических при самостоятельной работе.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы

- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных расчетных заданий с консультациями преподавателя;

- подготовка рефератов по индивидуальным темам.

Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- доклады на конференциях (ПК-14, 20,33);

- контрольные опросы (ПК-14,20,30);

- отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой (ПК-14,20,30);

- экзамен (ПК-14,20,30,33).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Нефть как основной источник получения топлив и масел

Химический состав нефти. Методы переработки нефти. Методы очистки топлив и масел.

Тема 2 Альтернативные источники сырья

Уголь, торф, газ, спирт.

Тема 3 Бензин

Эксплуатационные требования к бензинам. Испарение бензина и влияние его на работу двигателя. Характер работы бензинового двигателя (нормальная работа и работа с детонацией). Стабильность бензинов. Коррозионное воздействие бензинов на металлы. Ассортимент бензинов. Оценка качества.

Тема 4 Дизельное топливо

Эксплуатационные требования к дизельному топливу. Самовоспламенение и сгорание дизельного топлива. Вязкостно-температурные свойства дизельных топлив. Стабильность дизельных топлив. Коррозионное воздействие дизельных топлив на металлы. Ассортимент дизельных топлив. Оценка качества.

Тема 5 Альтернативные топлива

Сжиженный газ. Сжатый газ. Синтетические спирты.

Тема 6 Моторные масла

Общие понятия о трении и износе в двигателе. Условия работы и требования, предъявляемые моторным маслам. Эксплуатационные свойства моторных масел. Классификация и ассортимент масел.

Тема 7 Трансмиссионные масла

Условия работы и требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел. Классификация и ассортимент трансмиссионных масел.

Тема 8 Пластичные смазки

Назначение и классификация пластичных смазок. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок. Ассортимент и применение автомобильных пластичных смазок.

Тема 9 Охлаждающие жидкости

Жидкости для системы охлаждения (вода, низкозамерзающие).

Тема 10 Гидравлические жидкости

Жидкости для гидравлических систем (амортизаторные и тормозные). Пусковые жидкости. Промывочные и очистительные жидкости. Электролит.

Тема 11 Металлы

Классификация, обозначение, характеристики.

Тема 12 Неметаллические материалы

Полимеры, резины, лакокрасочные материалы: классификация, обозначение, характеристики.

Учебно-методическая карта дисциплины

Номер темы	Наименование темы; перечень вопросов, которые изучаются на лекциях	Количество аудиторных часов			Наименование темы и количество часов на самостоятельное изучение дисциплины	Материальное обеспечение занятия	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Нефть как основной источник получения топлив и масел	1				У, УП, УМП, КЛ	1-4	
2	Альтернативные источники сырья	1						
3	Бензин	2		2				
4	Дизельное топливо	2		2				
5	Альтернативные топлива	1						
6	Моторные масла	2		2				Тест
7	Трансмиссионные масла	2		2				
8	Пластичные смазки	2		2				Тест
9	Охлаждающие жидкости	1						
10	Гидравлические жидкости	2		2				Тест
11	Металлы	1		2				
12	Неметаллические материалы	1		2				Тест
	Всего:	18	-	16				

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Критерии оценок результативности учебной деятельности студентов

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с десятибальной шкалой оценок.

10 баллов:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов:

- достаточно полные и систематизированные знания по всем разделам учебной программы;

- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов:

- достаточные знания в объеме учебной программы;

- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла:

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;

- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;

- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;

- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;

- пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

1 балл:

- отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Бойкачѳв, М. А.** Эксплуатационные материалы. Ч.1 : Моторные топлива / М. А. Бойкачѳв, В. Д. Чижонок ; Беларус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2004.
2. **Бойкачѳв, М. А.** Эксплуатационные материалы. Ч.2 : Смазочные материалы и технические жидкости / М. А. Бойкачѳв ; Беларус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2005.
3. **Трофименко, И. Л.** Автомобильные эксплуатационные материалы / И. Л. Трофименко, Н. А. Коваленко, В. П. Лобах. – Мн. : Новое знание, 2008.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 4 **Бойкачев, М. А.** Требования по оформлению отчетных документов самостоятельной работы студентов / М. А. Бойкачев и [др.]. – Гомель : БелГУТ, 2008.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Определение соответствия заявленным показателям автомобильных топлив.
2. Определение соответствия заявленным показателям автомобильных масел.
3. Определение соответствия заявленным показателям автомобильных смазок.
4. Определение соответствия заявленным показателям автомобильных охлаждающих жидкостей.
5. . Определение соответствия заявленным показателям автомобильных резинотехнических изделий.
6. Расчет рабочего цикла двигателей и построение индикаторной диаграммы.

Протокол согласования учебной программы с другими дисциплинами специальности

Название дисциплины, изучение которой связано с дисциплиной учебной программы	Кафедра, обеспечивающая изучение этой дисциплины	Предложения кафедры об изменениях в содержании учебной программы	Принятое решение кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
Международные перевозки опасных грузов	Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте	замечаний нет	
Транспортные средства и их эксплуатационные качества	Организация дорожного движения	замечаний нет	

СОГЛАСОВАНО:
Декан факультета УПП

Н. П. Берлин

« _____ » _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой УАПиДД

С. А. Аземша

« _____ » _____ 2017 г.

**Вопросы, выносимые на экзамен по дисциплине
«Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы»
раздел «Конструкционные и эксплуатационные материалы»**

- 1 Состав нефти: углеводородный; элементарный.
- 2 Переработка нефти: первичная и вторичная, очистка.
- 3 Прокачиваемость бензина.
- 4 Испаряемость бензина.
- 5 Детонационная стойкость бензина.
- 6 Стабильность бензина.
- 7 Коррозионность бензина.
- 8 Прокачиваемость дизельного топлива.
- 9 Самовоспламенение дизельного топлива.
- 10 Испаряемость дизельного топлива.
- 11 Температурная характеристика дизельного топлива.
- 12 Коррозионность дизельного топлива.
- 13 Стабильность дизельного топлива.
- 14 Смазывающая способность дизельного топлива.
- 15 Характеристика сжиженного нефтяного газа.
- 16 Характеристика сжатого природного газа.
- 17 Общая характеристика условий работы моторных масел.
- 18 Вязкостно-температурные свойства моторных масел.
- 19 Моюще-диспергирующие свойства моторных масел.
- 20 Противоизносные свойства моторных масел.
- 21 Антипенные и антиокислительные свойства моторных масел.
- 22 Защитные свойства моторных масел.
- 23 Коррозионные свойства моторных масел.
- 24 Энергосберегающие свойства моторных масел.
- 25 Системы классификации моторных масел.
- 26 Общая характеристика трансмиссионных масел.
- 27 Системы классификации трансмиссионных масел.
- 28 Масла для гидромеханических, автоматических и гидравлических передач: назначение, классификация.
- 29 Характеристика пластичных смазок.
- 30 Температурные и защитные свойства пластичных смазок.
- 31 Механические свойства пластичных смазок.
- 32 Стабильность пластичных смазок.
- 33 Смазочные свойства пластичных смазок.
- 34 Классификация пластичных смазок.
- 35 Характеристика воды как охлаждающей жидкости.
- 36 Низкозамерзающие охлаждающие жидкости.
- 37 Качественная характеристика охлаждающей жидкости.
- 38 Общая характеристика тормозных жидкостей.
- 39 Качественная характеристика тормозных жидкостей.
- 40 Присадки и добавки в топливо и облегчающие пуск.
- 41 Средства для подготовки автомобиля к зимней эксплуатации.
- 42 Газовые конденсаты и другие виды альтернативных топлив.
- 43 Резина и ее состав.
- 44 Механические свойства резины.
- 45 Ассортимент и маркировка резины.
- 46 Маркировка материалов: топлив, смазочных материалов, технических жидкостей.
- 47 Ассортимент и маркировка бензина.
- 48 Ассортимент и маркировка дизельного топлива.
- 49 Ассортимент и маркировка масел.
- 50 Ассортимент и маркировка технических жидкостей.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Экзаменационная сессия

уч. года

Кафедра

2017/2018

Дисциплина

Управление автомобильными перевозками и дорожным движением

«Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные матери.

БИЛЕТ №

0

1. Состав нефти: углеводородный; элементарный.
2. Аккумуляторные топливные системы с электронным управлением Common Rail.

Расшифровать материалы: Aspokem DOT 5.1

Д На 3/7-3

И.о. зав.кафедрой

Ст.преподаватель

С.А.Аземиа

М.А.Бойкачев

Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов:

1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО – отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО: фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО: недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла – четыре, ЗАЧТЕНО: достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов – пять: достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов – шесть: достаточно полные и систематизированные знания по всем разделам учебной программы; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов – семь: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов – восемь: систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной

программой дисциплины; активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов – девять: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

10 баллов – десять: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Критерии оценки знаний студентов в контрольный срок

При выставлении оценок в контрольный срок используется формула:

$$O = \left(\frac{N_{\text{вып}}}{N_{\text{пл}}} 10 - \frac{n_{\text{н}}}{2} \right) + \frac{K_{\text{п}}}{2K_{\text{общ}}} 10K_{\text{а}},$$

где $N_{\text{пл}}$ – количество отчетных заданий, которое должно быть выполнено студентом на дату контрольного срока в соответствии с учебной программой;

$N_{\text{вып}}$ – количество отчетных заданий, которое фактически выполнено студентом на дату контрольного срока, предъявлено преподавателю и защищено;

$n_{\text{н}}$ – количество отчетных заданий, которое выполнено студентом на дату контрольного срока и предъявлено преподавателю, но не защищено в установленном порядке;

$K_{\text{п}}$ – фактическое количество занятий, которое посетил студент на дату контрольного срока;

$K_{\text{общ}}$ – общее количество занятий, которое должен был посетить студент на дату контрольного срока в соответствии с учебным расписанием;

$K_{\text{а}}$ – коэффициент активности студента на занятиях. В случае, если на дату контрольного срока учебной программой предусмотрено выполнение хотя бы одного отчетного задания, то $K_{\text{а}} = 0$, а если нет, то $K_{\text{а}} \in [1, 2]$.

РАБОЧИЙ ПЛАН изучения дисциплины

СНИЛ УВ

Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы

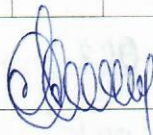
студентами спец. ИУА

2017/2018
уч.год, 1 курс

по кафедре **Управление автомобильными перевозками и дорожным движением**

Семестр	Кол-во недель	Всего часов		Часов ауд.занятий в неделю (всего часов) по видам учебной работы						Количество видов отчетностей						
		по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ	ауд.	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	практические занятия на КП (КР)	СРС	экзамены	зачеты	курсовые проекты	курсовые работы	расч.-графич. работы	контрольные работы	реферат	
3	17	92 / 3	34	18		1	16		1					1		
Итого :		92 / 3	34	18		1	16									

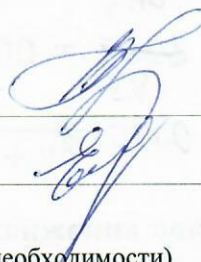
Заведующий кафедрой:



С.А. Аземша

Согласовано:

Декан факультета:



Т.А. Власюк

Начальник учебно-методического отдела

Е.В. Шкурина

Примечание:

xx-xx - всего часов +(-) корректировка (при необходимости)
 X - часов в неделю

Дата: 07.09.2017

Очная (дневная) форма обучения

Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин (ГК) - УБ, УА

РАБОЧИЙ ПЛАН изучения дисциплины

СНИЛ УВ

Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы

студентами спец. УА, УБ

2017/2018
уч.год, 1 курс

по кафедре **Управление автомобильными перевозками и дорожным движением**

Семестр	Кол-во недель	Всего часов		Часов ауд.занятий в неделю (всего часов) по видам учебной работы						Количество видов отчетности						
		по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ	ауд.	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	практические занятия на КП (КР)	СУРС	экзамены	зачеты	курсовые проекты	курсовые работы	расч.-графич. работы	контрольные работы	реферат	
3	17	92/3	34	18		1	16		1				1			
Итого:		92/3	34	18			16									

Заведующий кафедрой:

С.А. Аземша

Согласовано:

Декан факультета:

Н.П. Берлин

Начальник учебно-методического отдела

Е.В. Шкурина

Примечание:

xx-xx
X

- всего часов (+) коррективка (при необходимости)

- часов в неделю

Дата: 07.09.2017