

Программу составили:

к.т.н., доцент Комов А.Б.

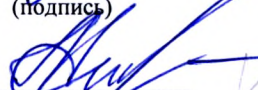

(подпись)

к.т.н., доцент Комов П.Б.


(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., проф. Мищенко Н.И.


(подпись)

АДИ ГОУ ВПО «Дон НТУ», заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт»

д.т.н., проф. Пенчук В.А.


(подпись)

ГОУ ВПО «ДОННАСА», заведующий кафедрой «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта»:

разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (квалификация - магистр). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №914 от 17 декабря 2015 г., зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики № 1057 от 5 марта 2016 г., и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (квалификация - магистр). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 161 от 6 марта 2015 г., зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 36536 от 24 марта 2015 г.;

составлена на основании учебного плана: направление подготовки 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (магистерская программа «Техническая эксплуатация автомобильного транспорта»). Утверждённого решением Учёного совета ГОУ ВПО «ДОННАСА» от 26 июня 2018 г., протокол №10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация».

Протокол №1 от 28 августа 2018 г.

Срок действия программы: 2018-2023 уч.гг.

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент Бумага А.Д.



(подпись)

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета.

Протокол № 1 от 30 августа 2018 г.


Председатель УМК механического факультета:

к.т.н., доцент Бумага А.Д.


(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК механического факультета к.т.н., Бумага А.Д. _____

"30 08" 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

Протокол от "28 08" 2019 г., № 1

Заведующий кафедрой: Бумага А.Д. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК механического факультета к.т.н., Бумага А.Д. _____

" " " 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

Протокол от " " " 2020 г., № __

Заведующий кафедрой: Бумага А.Д. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК механического факультета к.т.н., Бумага А.Д. _____

" " " 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

Протокол от " " " 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: Бумага А.Д. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК механического факультета к.т.н., Бумага А.Д. _____

" " " 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

Протокол от " " " 2022 г., № __

Заведующий кафедрой: Бумага А.Д. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК механического факультета к.т.н., Бумага А.Д. _____

" " " 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

Протокол от " " " 20__ г., № __

Заведующий кафедрой: Бумага А.Д. _____

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. Цель освоения дисциплины.....	5
2. Учебные задачи дисциплины.....	5
3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
4. Требования к результатам освоения дисциплины.....	6
5. Формы контроля.....	10
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
1. Общая трудоёмкость дисциплины.....	10
2. Содержание разделов дисциплины.....	10
3. Обеспечение содержания дисциплины.....	14
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..	15
1. Рекомендуемая литература.....	15
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы.....	16
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	38

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины "Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта" - сформировать у будущего специалиста систему базовых знаний и навыков организации и проведения работ по технической эксплуатации (ТЭ) подвижного состава (ПС) автомобильного транспорта (АТ) на основе глубоких знаний современных проблем и направлений развития технической эксплуатации автомобилей (ТЭА) и транспортного оборудования.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи дисциплины:

- формирование нового экономического человека предпринимательской культуры труда в современных условиях ТЭА и транспортного оборудования;
- овладение методологическими основами анализа и синтеза, организации и управления ТЭ ПС АТ;
- освоение теоретических знаний и практических навыков обеспечения работоспособности ПС АТ, минимизации вредного влияния на окружающую среду;
- мотивация необходимости самостоятельного повышения профессионального уровня.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта» относится к *дисциплинам вариативной* части учебного плана Б1.В.08

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина базируется на дисциплинах: Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники; Б1.Б.05 Деловой иностранный язык; Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности; Б1.Б.07 Всеобщее управление качеством; Б1.В.02 Организация сервисного обслуживания; Б1.В.03 Основы проектирования малых предприятий автомобильного транспорта; Б1.В.04 Кадровый менеджмент и инновационная деятельность автосервиса; Б1.В.05 Перспективные конструкции двигателей внутреннего сгорания и альтернативные энергоустановки автомобилей; Б1.В.06 Современные проблемы и направления развития конструкции автомобилей; Б1.В.07 Современные проблемы и направления развития технологий применения автомобилей.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта» студент должен обладать:

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий (ПК-10);
- способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19);
- пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22);
- готовностью к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования (ПК-30);
- готовностью к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей

работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования (ПК-31);
- готовностью к использованию знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-32).

3.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2; Б2.В.06(П) Преддипломная практика; Б3. Государственная итоговая аттестация.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-5 - способность использовать на практике знание системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования;

ПК-6 - готовность использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта;

ПК-7 - способность к проведению технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах

ПК-8 - способность к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта;

ПК-9 - способность к управлению техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, обеспечивающим эффективность их работы на всех этапах эксплуатации;

ПК-10 - способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий;

ПК-11 - готовность к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала;

ПК-12 - способность оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники;

ПК-13 - способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;

ПК-14 - готовность к использованию знаний о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, и их свойств;

ПК-15 - готовность к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспорт-

но-технологических машин различного назначения

ПК-16 - готовность к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам

ПК-22 - способность пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов

ПК-30 - готовность к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования

ПК-31 - готовность к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования

ПК-35 - готовность к использованию знания методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования

ПК-36 - готовность к использованию знания технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики

В результате освоения компетенции **ПК-5** студент должен:

Знать: цель высшего яруса в дереве целей (ДЦ) - программы транспорта;

Уметь: анализировать и систематизировать цели ТЭА, которые соответствуют современным генеральным целям системы АТ;

Владеть: методами оценки эффективности работы АТ.

В результате освоения компетенции **ПК-6** студент должен:

Знать: подфакторы фактора «Система и организация ТО и Р», которые относятся к составляющим ИПИ/*CALS/PLM*-технологий.

Уметь: реализовывать научное управление в ТЭА на основе концепции управления работоспособностью автомобиля - основополагающей базе повышения эффективности ТЭА и активного инструмента управления качеством.

Владеть: основами концепции управления работоспособностью автомобилей.

В результате освоения компетенции **ПК-7** студент должен:

Знать: методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта

Уметь: рассчитать производственную программу автотранспортного предприятия, трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей, численность производственных рабочих.

Владеть: методикой технологического расчета производственно-технической базы

В результате освоения компетенции **ПК-8** студент должен:

Знать: функции и состояние технического контроля на транспорте общего пользования.

Уметь: обеспечить возможность получения достоверной и оперативной информации о техническом состоянии каждой единицы ПС, что является основой оптимизации алгоритмов технических и организационных мероприятий, проводимых в системах ТЭА, где технический контроль выполняет роль «слеящего устройства» и обеспечивает обратную связь, передающую оперативную информацию в управляющие органы инженерно-технической службы (ИТС).

Владеть: новым приёмом для АТ общего пользования в сфере технического контроля состояния ПС - создание информационных системы организационно-функциональной поддержки процессов эксплуатации ПС, посредством информационной интеграции стадий жизненного цикла (ЖЦ) ПС и систем его технического контроля (контроля и диагностики состояния ПС).

В результате освоения компетенции **ПК-9** студент должен:

Знать: современные автоматизированные системы управления (АСУ) - системы организационно-технического управления, основанные на использовании достоверной и полной

информации, современной вычислительной техники, научных методах для анализа возможных решений;

Уметь: применять в сфере управления АСУ, основанные на программах интеллектуальных транспортных систем (*ITS*), что и создаёт на АТ общего пользования абсолютный приоритет предварительному научно-практическому обследованию управляемых процессов методами математического моделирования;

Владеть: методами исследования операций при проектировании систем управления процессами на этапе постановки целей, определения показателей эффективности, составлении и исследовании математических моделей.

В результате освоения компетенции **ПК-10** студент должен:

Знать: перечень задач логистического анализа (ЛА) изделий оговоренных стандартом *Def Stan 00-60*;

Уметь: использовать в ТЭА вероятностные методики технологического расчёта предприятий инженерно-технической службы - устойчивое и перспективное современное направление совершенствования методологии организации информационной поддержки; ЖЦ изделий (ИПИ–технологий)

Владеть: вероятностной методикой получения количественных и качественных показателей, выбора технологического решения организации ИПИ технологий при обосновании проведении ЛА.

В результате освоения компетенции **ПК-11** студент должен:

Знать: методы достижения при техническом обслуживании (ТО) и ремонте требования к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей;

Уметь: реализовывать концепцию полного жизненного цикла автомобиля - *TLC (The Total Life Cycle)*, в соответствии с которой при проектировании, выборе и эксплуатации автомобилей производится баланс затрат и загрязнений начиная от разработки и производства и до списания изделий;

Владеть: методами контроля и обеспечения их в процессе ТО, требований к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей.

В результате освоения компетенции **ПК-12** студент должен:

Знать: отечественный и зарубежный опыт, научные исследования, прогноз концепции РФ контроля, регулирования и обеспечения технического состояния автомобильного парка;

Уметь: различать автомобили современной конструкции, технического уровня, надёжности и качества и те, которые будут формировать автомобильный парк через 5, 10, 15 лет.;

Владеть: методами оценки инновационного потенциала, технико-экономического анализа эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники

В результате освоения компетенции **ПК-13** студент должен:

Знать: природные ресурсы, потребляемые автотранспортным комплексом;

Уметь: обосновать факторы, определяющие потребление топливно-энергетических ресурсов на АТ;

Владеть: методикой определения базовых норм расхода топлива на АТ, утверждаемой Министерством транспорта

В результате освоения компетенции **ПК-14** студент должен:

Знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

Владеть: методами выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов для изготовления и ремонта агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения

В результате освоения компетенции **ПК-15** студент должен:

Знать: параметры и характеристики основных видов процессов изнашивания, коррозии материалов;

Уметь: определить износ методами микрометрирования, искусственных баз, измерения

износа по уменьшению массы, анализа содержания железа в масле, радиоактивных изотопов;

Владеть: методами уменьшения износа, борьбы с коррозией, повышения прочности материалов агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.

В результате освоения компетенции **ПК-16** студент должен:

Знать: причины и последствия изменения технического состояния;

Уметь: классифицировать отказы связанные с техническим событием (превышение параметрами технического состояния предельных значений), моментом возникновения этого события и продолжительностью восстановления работоспособности;

Владеть: методами определения технического состояния агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения

В результате освоения компетенции **ПК-22** студент должен:

Знать: стратегии и тактики технической эксплуатации автомобилей;

Уметь: использовать показатель скорости V_a , как основной и единый критерий оценки средних нагрузок на транспортную машину, а соответственно и критерий оценки всего спектра возможных условий эксплуатации любой транспортной машины, что определяет принципиальное отличие системы ОР-Д-УН (Обязательные Работы – Диагностика – Устранение Неисправностей) от системы среднестатистической.

Владеть: основами внедрения в практику системы ОР-Д-УН;

В результате освоения компетенции **ПК-30** студент должен:

Знать: особенности конструкции и элементной базы в устройстве транспортных и транспортно-технологических машин отрасли;

Уметь: организовать техническую эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей конструкции и элементной базы в устройстве;

Владеть: методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей, конструкции и элементной базы в устройстве транспортных и транспортно-технологических машин отрасли.

В результате освоения компетенции **ПК-31** студент должен:

Знать: особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли;

Уметь: учесть особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли при организации их ТЭ;

Владеть: методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей, параметров и характеристик рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах.

В результате освоения компетенции **ПК-35** студент должен:

Знать: нормативные документы по контролю за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

Уметь: организовать контроль соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования в режиме «on line», посредством возможностей, обусловленных информационными технологиями;

Владеть: методами контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования.

В результате освоения компетенции **ПК-36** студент должен:

Знать: особенности рабочих процессов систем мониторинга технического состояния;

Уметь: практически реализовать виртуальное диагностирование и мониторинг парамет-

ров технического состояния транспортных и технологических машин и оборудования;

Владеть: основами интеграции ТЭА в интеллектуальные транспортные системы

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в III семестре – экзамен

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры».

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Современное состояние технической эксплуатации автомобилей						
1	Тема 1. Техническая эксплуатация в системе автомобильного транспорта.	3/II	5	ПК-5	Знать: цель высшего яруса в дереве целей (ДЦ) - программы транспорта; Уметь: анализировать и систематизировать цели ТЭА, которые соответствуют современным генеральным целям системы АТ; Владеть: методами оценки эффективности работы АТ.	Л, ПЗ, СР
2	Тема 2. Повышение эффективности ТЭА.	3/II	5	ПК-12	Знать: отечественный и зарубежный опыт, научные исследования, прогноз концепции РФ контроля, регулирования и обеспечения технического состояния автомобильного парка; Уметь: различать автомобили современной конструкции, технического уровня, надежности и качества и те, которые будут формировать автомобильный парк через 5, 10, 15 лет. Владеть: методами оценки инновационного потенциала, технико-экономического анализа эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники.	Л, ПЗ, СР
3	Тема 3. Концепция управления работоспособностью автомобилей.	3/II	5	ПК-6	Знать: подфакторы фактора «Система и организация ТО и Р», которые относятся к составляющим ИПИ /CALSP/PLM - технологий Уметь: реализовывать научное управление в ТЭА на основе концепции управления работоспособностью автомобиля – основополагающей базе повышения эффективности	Л, ПЗ, СР

					ТЭА и активного инструмента управления качеством. Владеть: основами концепции управления работоспособностью ПС АТ.	
4	Тема 4. Технический контроль, его функции и состояние на транспорте общего пользования.	3/II	5	ПК-8	Знать: функции и состояние технического контроля на транспорте общего пользования. Уметь: обеспечить возможность получения достоверной и оперативной информации о техническом состоянии каждой единицы ПС, что является основой оптимизации алгоритмов технических и организационных мероприятий, проводимых в системах ТЭА, где технический контроль выполняет роль «следящего устройства» и обеспечивает обратную связь, передающую оперативную информацию в управляющие органы ИТС. Владеть: новым приёмом для АТ общего пользования в сфере технического контроля состояния ПС – создание информационных системы организационно-функциональной поддержки процессов эксплуатации ПС, посредством информационной интеграции стадий ЖЦ подвижного состава и систем его технического контроля (контроля и диагностики состояния ПС).	Л, ПЗ, СР
5	Тема 5. Стратегии и тактики ТЭА.	3/II	5	ПК-22	Знать: стратегии и тактики ТЭА; Уметь: использовать показатель скорости V_a , как основной и единый критерий оценки средних нагрузок на транспортную машину, а соответственно и критерий оценки всего спектра возможных условий эксплуатации любой транспортной машины, что определяет принципиальное отличие системы ОР-Д-УН от системы среднестатистической. Владеть: основами внедрения в практику системы ОР-Д-УН;	Л, ПЗ, СР
6	Тема 6 Развитие ТЭ в современных условиях культуры эксплуатации транспорта.	3/II	8	ПК-11, ПК-13	Знать: - природные ресурсы, потребляемые автотранспортным комплексом; - методы достижения при ТО и Р требования к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей; Уметь: - обосновать факторы, определяющие потребление топливно-энергетических ресурсов на АТ; - реализовывать концепцию полного жизненного цикла автомобиля - <i>TLC (The Total Life Cycle)</i> , в соответствии с которой при проектировании, выборе и эксплуатации автомобилей производится баланс затрат и загрязнений начиная от разработки и производства и до списания изделий; Владеть: - методами контроля и обеспечения их в процессе ТО требований к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей; - методикой определения базовых норм расхода топлива на АТ, утверждаемой Мини-	Л, ПЗ, СР

					стерством транспорта;	
Итого			33	Лекции – 7. Практические занятия – 7. Самостоятельная работа – 19.		
Раздел 2. Теоретические основы интеграции технической эксплуатации автомобилей в интеллектуальные транспортные системы						
7	Тема 7. База исследования.	3/П	5	ПК-16	<p>Знать: причины и последствия изменения технического состояния;</p> <p>Уметь: классифицировать отказы, связанные с техническим событием (превышение параметрами технического состояния предельных значений), моментом возникновения этого события и продолжительностью восстановления работоспособности;</p> <p>Владеть: методами определения технического состояния агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.</p>	Л, ПЗ, СР
8	Тема 8. Закономерности изменения технического состояния.	3/П	5	ПК-14	<p>Знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;</p> <p>Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;</p> <p>Владеть: методами выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов для изготовления и ремонта агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения</p>	Л, ПЗ, СР
9	Тема 9. Исследование операций.	3/П	6	ПК-9	<p>Знать: современные АСУ - системы организационно-технического управления, основанные на использовании достоверной и полной информации, современной вычислительной техники, научных методах для анализа возможных решений;</p> <p>Уметь: применять в сфере управления АСУ, основанные на программах интеллектуальных транспортных систем (ITS), что и создаёт на АТОП абсолютный приоритет предварительному научно-практическому обследованию управляемых процессов методами математического моделирования;</p> <p>Владеть: методами исследования операций при проектировании систем управления процессами на этапе постановки целей, определения показателей эффективности, составлении и исследовании математических моделей.</p>	Л, ПЗ, СР
10	Тема 10. Модель системы технической эксплуатации автомобилей, как системы массового обслуживания.	3/П	6	ПК-7	<p>Знать: методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта.</p> <p>Уметь: рассчитать производственную программу автотранспортного предприятия, трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей, численность производственных рабочих.</p> <p>Владеть: методикой технологического расчета производственно-технической базы</p>	Л, ПЗ, СР
Итого			22	Лекции –4. Практические занятия – 4		

				Самостоятельная работа - 14		
Раздел 3. Методы, средства и пути интеграции системы технической эксплуатации автомобилей в современные информационные системы						
11	Тема 11. Логистический анализ (ЛА) как основа интеграции.	3/II	5	ПК-10	<p>Знать: перечень задач ЛА изделий, оговоренных стандартом <i>Def Stan</i> 00-60.</p> <p>Уметь: использовать в ТЭА вероятностные методики технологического расчёта предприятий инженерно-технической службы – устойчивое и перспективное современное направление совершенствования методологии организации информационной поддержки жизненного цикла изделий (ИПИ-технологий).</p> <p>Владеть: вероятностной методикой получения количественных и качественных показателей, выбора технологического решения организации ИПИ технологий при обосновании проведения ЛА.</p>	Л, ПЗ, СР
12	Тема 12. Единое информационное пространство и его составляющие.	3/II	5	ПК-31	<p>Знать: особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли;</p> <p>Уметь: учесть особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли при организации их технической эксплуатации;</p> <p>Владеть: методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей, параметров и характеристик рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах.</p>	Л, ПЗ, СР
13	Тема 13. Технологии проектирования, внедрения и анализа информационных систем.	3/II	5	ПК-35	<p>Знать: нормативные документы по контролю за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;</p> <p>Уметь: организовать контроль соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования в режиме «<i>online</i>» посредством возможностей, обусловленных информационными технологиями.</p> <p>Владеть: методами контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования.</p>	Л, ПЗ, СР
14	Тема 14. Исходная информация.	3/II	5	ПК-15	<p>Знать: параметры и характеристики основных видов процессов изнашивания, коррозии материалов;</p> <p>Уметь: определить износ методами микрометрирования, искусственных баз, измерения износа по уменьшению массы, анализа содержания железа в масле, радиоактивных изотопов;</p> <p>Владеть: методами уменьшения износа, борьбы с коррозией, повышения прочности материалов агрегатов, конструктивных эле-</p>	Л, ПЗ, СР

					ментов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.	
15	Тема 15. Телематика в структурах и процессах интеграции транспорта	3/П	5	ПК-36	<p>Знать: особенности рабочих процессов систем мониторинга технического состояния.</p> <p>Уметь: практически реализовать виртуальное диагностирование и мониторинг параметров технического состояния транспортных и технологических машин и оборудования.</p> <p>Владеть: основами интеграции ТЭА в интеллектуальные транспортные системы.</p>	Л, ПЗ, СР
16	Тема 16. Система мониторинга технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта.	3/П	8	ПК-30	<p>Знать: особенности конструкции и элементной базы в устройстве транспортных и транспортно-технологических машин отрасли;</p> <p>Уметь: организовать техническую эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей конструкции и элементной базы в устройстве;</p> <p>Владеть: методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли.</p>	Л, ПЗ, СР
Итого			33	Лекции – 7. Практические занятия – 7. Самостоятельная работа – 19.		
Консультации			2			
Контрольные мероприятия			18	Контроль – 16, промежуточная аттестация - 2		
Итого:			108	Лекции -18, практические занятия – 18; самостоятельная работа – 52, консультации – 2, контроль – 16, промежуточная аттестация – 2		
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем			Литература		
Раздел 1. Современное состояние технической эксплуатации автомобилей.						
1	Тема 1. Техническая эксплуатация в системе автомобильного транспорта			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
2	Тема 2. Повышение эффективности ТЭА.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
3	Тема 3. Концепция управления работоспособностью автомобилей.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
4	Тема 4. Технический контроль, его функции и состояние на транспорте общего пользования.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
5	Тема 5. Стратегии и тактики ТЭА.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
6	Тема 6 Развитие ТЭ в современных условиях культуры эксплуатации транспорта.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
Раздел 2 Теоретические основы интеграции технической эксплуатации автомобилей в интеллектуальные транспортные системы						
7	Тема 7. База исследования.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
8	Тема 8 Закономерности изменения технического состояния.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
9	Тема 9. Исследование операций.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
10	Тема 10. Модель системы технической эксплуатации автомобилей, как системы массового обслуживания.			О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.		
Раздел 3 Методы, средства и пути интеграции системы технической эксплуатации автомобилей в современные информационные системы						

11	Тема 11. Логистический анализ (ЛА) как основа интеграции.	О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.
12	Тема 12. Единое информационное пространство и его составляющие.	О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.
13	Тема 13. Технологии проектирования, внедрения и анализа информационных систем.	О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.
14	Тема 14. Исходная информация.	О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.
15	Тема 15. Телематика в структурах и процессах интеграции транспорта	О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.
16	Тема 16. Система мониторинга технического состояния подвижного состава АТ.	О.1, О.2, О3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта» используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПЗ), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.				
3.2	В процессе освоения дисциплины "Современные проблемы и направления развития технологий применения автомобилей" используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ). Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «PowerPoint». При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с выполнением курсовой работы; изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю.				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
1	Тема 5. Стратегии и тактики ТЭА	2	Л	ЛВ	ПК-22
2	Тема 6 Развитие ТЭ в современных условиях культуры эксплуатации транспорта	2	Л	ЛВ, АКС	ПК-11, ПК-13
3	Тема 15. Телематика в структурах и процессах интеграции транспорта	2	Л	ЛВ, АКС	ПК-36

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Синицын А.К.	Организационно-производственные структуры фирменного технического обслуживания автомо-	М.: Российский университет дружбы наро-	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/22391.html .

		билей [Электронный ресурс]: учебное пособие	дов, 2013.		— ЭБС «IPRbooks»
О.2	Гринцевич В.И.	Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/84208.html . — ЭБС «IPRbooks»
О.3	Комов А.Б. Комов П.Б.,	Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта»	Макеевка: ГОУ ВПО «ДОННАСА», 2018	25 экз.+ электронный ресурс	http://dl.donnasa.org/course/view.php?id=1360
О.4	Комов А.Б. Комов П.Б.,	Методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта» для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»	Макеевка: ГОУ ВПО «ДОННАСА», 2018	25 экз.+ электронный ресурс	http://dl.donnasa.org/course/view.php?id=1360

Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Р.С. Фаскиев [и др.]	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/30133.html . — ЭБС «IPRbooks»
Д.2	Синицын А.К.	Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/	М.: Российский университет дружбы народов, 2011	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/11545.html . — ЭБС «IPRbooks»
Д.3	Иванов В.П.	Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 216 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbooks.hop.ru/48019.html . — ЭБС «IPRbooks»
Д.4	Комов А.Б. Комов П.Б.	Конспект лекций по учебной дисциплине «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта» для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»	Макеевка: ГОУ ВПО «ДОННАСА», 2018	25 экз.+ электронный ресурс	http://dl.donnasa.org/course/view.php?id=1360

Электронные образовательные ресурсы

Э.1	http://www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система)
Э.2	http://libserver ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА)
Э.3	http://dl.donnasa.org СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА)

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

П.1	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)
-----	---

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития технической

эксплуатации автомобильного транспорта» обеспечена	
1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория №4.306, учебный корпус 4 (ноутбук, мультимедийный проектор, тематические стенды, доска, столы, стулья)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория №4.306а, учебный корпус 4 (тематические стенды, доска, столы, стулья)
3	помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2. (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННАСА) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb. 15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17)

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА» и являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Механический факультет

Кафедра: «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«Современные проблемы и направления развития технической эксплуата-
ции автомобильного транспорта»**

**для направления подготовки ОПОП ВО магистратуры
23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов»**

**магистерская программа «Техническая эксплуатация автомобильного
транспорта»**

Магистр
квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
28 августа 2018 г.,
протокол №1
Заведующий кафедрой
Бумага А.Д.
(ф.и.о.) (подпись)



Макеевка 2018 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Современные проблемы и направления развития технической эксплуата-
ции автомобильного транспорта»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (2 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
1	2
ПК-5	Способность использовать на практике знание системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования;
ПК-6	Готовность использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по ТЭ, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта;
ПК-7	Способность к проведению технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах
ПК-8	Способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта;
ПК-9	Способность к управлению техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, обеспечивающим эффективность их работы на всех этапах эксплуатации;
ПК-10	Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий;
ПК-11	Готовность к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала;
ПК-12	Способность оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники;
ПК-13	Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;
ПК-14	Готовность к использованию знаний о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, и их свойств;

1	2
ПК-15	Готовность к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения
ПК-16	Готовность к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-22	Способность пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов
ПК-30	Готовностью к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования
ПК-31	Готовность к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования
ПК-35	Готовность к использованию знания методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования
ПК-36	Готовность к использованию знания технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов
- Б1.В.ДВ.01.01 Современные методы повышения надежности автотранспортных средств
- Б1.В.ДВ.01.02 Техническая эксплуатация технологического оборудования
- Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ПК-6** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.07 Всеобщее управление качеством
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ПК-7** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.4. Компетенция **ПК-8** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов
- Б1.Б.07 Всеобщее управление качеством
- Б1.В.02 Организация сервисного обслуживания
- Б1.В.ДВ.03.01 Восстановление работоспособности автомобилей
- Б1.В.ДВ.03.02 Перспективные направления диагностики автотранспортных средств
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.6. Компетенция **ПК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.07 Всеобщее управление качеством
- Б1.В.02 Организация сервисного обслуживания
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.7. Компетенция **ПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов
- Б1.В.03 Основы проектирования малых предприятий автомобильного транспорта
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.8. Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.07 Всеобщее управление качеством
- Б1.В.09 Охрана труда в отрасли
- Б1.В.ДВ.04.01 Испытание автомобилей
- Б1.В.ДВ.04.02 Рециклинг автомобилей
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.9. Компетенция **ПК-12** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы повышения надежности автотранспортных средств
Б1.В.ДВ.05.01	Риск-менеджмент
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.10. Компетенция **ПК-13** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.03	Математическое моделирование технологических процессов
Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.03	Основы проектирования малых предприятий автомобильного транспорта
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы повышения надежности автотранспортных средств
Б1.В.ДВ.06.01	Ресурсосбережение в производственных процессах
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.11. Компетенция **ПК-14** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая эксплуатация технологического оборудования
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление работоспособности автомобилей
Б1.В.ДВ.03.02	Перспективные направления диагностики автотранспортных средств
Б1.В.ДВ.06.01	Ресурсосбережение в производственных процессах
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.12. Компетенция **ПК-15** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление работоспособности автомобилей
Б1.В.ДВ.03.02	Перспективные направления диагностики автотранспортных средств
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.13. Компетенция **ПК-16** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.10	Планирование и обработка экспериментальных данных
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.14. Компетенция **ПК-22** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.02	Методология и методы научных исследований
Б1.В.07	Современные проблемы и направления развития технологий применения автомобилей
Б1.В.10	Планирование и обработка экспериментальных данных
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление работоспособности автомобилей
Б1.В.ДВ.03.02	Перспективные направления диагностики автотранспортных средств
Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы автотранспортной науки, техники и технологии
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.15. Компетенция **ПК-30** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.02	Организация сервисного обслуживания
Б1.В.05	Перспективные конструкции двигателей внутреннего сгорания и альтернативные энергоустановки автомобилей
Б1.В.06	Современные проблемы и направления развития конструкции автомобилей
Б1.В.ДВ.02.01	Современные специализированные автотранспортные средства
Б1.В.ДВ.02.02	Динамика автотранспортных средств
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.16. Компетенция **ПК-31** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.03	Математическое моделирование технологических процессов
Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.02	Организация сервисного обслуживания
Б1.В.05	Перспективные конструкции двигателей внутреннего сгорания и альтернативные энергоустановки автомобилей
Б1.В.06	Современные проблемы и направления развития конструкции автомобилей
Б1.В.08	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта
Б1.В.ДВ.02.01	Современные специализированные автотранспортные средства
Б1.В.ДВ.02.02	Динамика автотранспортных средств
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.17. Компетенция **ПК-35** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.02	Организация сервисного обслуживания
Б1.В.07	Современные проблемы и направления развития технологий применения автомобилей
Б1.В.ДВ.03.02	Перспективные направления диагностики автотранспортных средств
Б1.В.ДВ.04.01	Испытание автомобилей
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.18. Компетенция **ПК-36** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.07	Всеобщее управление качеством
Б1.В.02	Организация сервисного обслуживания
Б1.В.07	Современные проблемы и направления развития технологий применения автомобилей
Б1.В.08	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта
Б1.В.ДВ.03.01	Восстановление работоспособности автомобилей
Б1.В.ДВ.06.01	Ресурсосбережение в производственных процессах
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и

	навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

2. В результате изучения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технологий применения автомобилей» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- цель высшего яруса в дереве целей (ДЦ) - программы транспорта (ПК - 5);
- подфакторы фактора «Система и организация ТО и Р», которые относятся к составляющим ИПИ/*CALS/PLM*-технологий (ПК - 6);
- методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта (ПК - 7);
- функции и состояние технического контроля на транспорте общего пользования (ПК - 8);
- современные АСУ - системы организационно-технического управления, основанные на использовании достоверной и полной информации, современной вычислительной техники, научных методах для анализа возможных решений (ПК - 9);
- перечень задач ЛА изделий, оговоренных стандартом *Def Stan* 00-60 (ПК - 10);
- методы достижения при ТО и ремонте требования к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей (ПК - 11);
- отечественный и зарубежный опыт, научные исследования, прогноз концепции РФ контроля, регулирования и обеспечения технического состояния автомобильного парка (ПК - 12);
- природные ресурсы, потребляемые автотранспортным комплексом (ПК - 13);
- физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации (ПК - 14);
- параметры и характеристики основных видов процессов изнашивания, коррозии материалов (ПК - 15);
- причины и последствия изменения технического состояния (ПК - 16);
- стратегии и тактики технической эксплуатации автомобилей (ПК - 22);
- особенности конструкции и элементной базы в устройстве транспортных и транспортно-технологических машин отрасли (ПК - 30);
- особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли (ПК - 31);
- нормативные документы по контролю соблюдения технологической дисциплины, обслуживания технологического оборудования и машин (ПК - 35);
- : особенности рабочих процессов систем мониторинга технического состояния (ПК - 36).

2.2. Уметь:

- анализировать и систематизировать цели ТЭА, которые соответствуют современным генеральным целям системы АТ (ПК - 5);
- реализовывать научное управление в ТЭА на основе концепции управления работоспособностью автомобиля - основополагающей базе повышения эффективности ТЭА и активного инструмента управления качеством (ПК - 6);

- рассчитать производственную программу автотранспортного предприятия, трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей, численность производственных рабочих (ПК - 7);

- обеспечить возможность получения достоверной и оперативной информации о техническом состоянии каждой единицы ПС, что является основой оптимизации алгоритмов технических и организационных мероприятий, проводимых в системах ТЭА, где технический контроль выполняет роль «следающего устройства» и обеспечивает обратную связь, передающую оперативную информацию в управляющие органы ИТС (ПК - 8);

- применять в сфере управления АСУ, основанные на программах *ITS*, что и создаёт на АТ общего пользования абсолютный приоритет предварительному научно-практическому обследованию управляемых процессов методами математического моделирования (ПК - 9);

- использовать в ТЭА вероятностные методики технологического расчёта предприятий ИТС - устойчивое и перспективное современное направление совершенствования методологии организации информационной поддержки (ПК - 10);

- реализовывать концепцию полного жизненного цикла автомобиля - *TLC*, в соответствии с которой при проектировании, выборе и эксплуатации автомобилей производится баланс затрат и загрязнений начиная от разработки и производства и до списания изделий (ПК - 11);

- различать автомобили современной конструкции, технического уровня, надежности и качества и те, которые будут формировать автомобильный парк через 5, 10, 15 лет. (ПК - 12);

- обосновать факторы, определяющие потребление топливно-энергетических ресурсов на АТ (ПК - 13);

- оценивать и прогнозировать поведение материала под воздействием на них различных эксплуатационных факторов (ПК - 14);

- определить износ методами микрометрирования, искусственных баз, измерения износа по уменьшению массы, анализа содержания железа в масле, радиоактивных изотопов (ПК - 15);

- классифицировать отказы, связанные с техническим событием (превышение параметрами технического состояния предельных значений), моментом возникновения этого события и продолжительностью восстановления работоспособности (ПК - 16);

- использовать показатель скорости V_a , как основной и единый критерий оценки средних нагрузок на транспортную машину, а соответственно и критерий оценки всего спектра возможных условий эксплуатации любой транспортной машины, что определяет принципиальное отличие системы ОР-Д-УН от системы среднестатистической (ПК - 22);

- организовать ТЭ транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей конструкции и элементной базы в устройстве (ПК - 30);

- учесть особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли при организации их ТЭ (ПК - 31);

- организовать контроль соблюдения технических условий на ТО, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования в режиме «*on line*», посредством возможностей, обусловленных информационными технологиями (ПК - 35);

- практически реализовать виртуальное диагностирование и мониторинг параметров технического состояния транспортных и технологических машин и оборудования (ПК - 36).

2.3. Владеть:

- методами оценки эффективности работы АТ (ПК - 5);

- основами концепции управления работоспособностью автомобилей (ПК - 6);

- методикой технологического расчета производственно-технической базы (ПК - 7);

- новым приёмом для АТ общего пользования в сфере технического контроля состояния ПС - создание информационных системы организационно-функциональной поддержки процессов эксплуатации ПС, посредством информационной интеграции стадий ЖЦ ПС и систем его технического контроля (контроля и диагностики состояния ПС) (ПК - 8);

- методами исследования операций при проектировании систем управления процессами на этапе постановки целей, определения показателей эффективности, составлении и исследовании математических моделей (ПК - 9);
- вероятностной методикой получения количественных и качественных показателей, выбора технологического решения организации ИПИ технологий при обосновании проведении ЛА (ПК - 10);
- методами контроля и обеспечении их в процессе ТО, требований к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей (ПК - 11);
- методами оценки инновационного потенциала, технико-экономического анализа эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники (ПК - 12);
- методикой определения базовых норм расхода топлива на АТ, утверждаемой Министерством транспорта (ПК - 13);
- методами выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов для изготовления и ремонта агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК - 14);
- методами уменьшения износа, борьбы с коррозией, повышения прочности материалов агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК - 15);
- методами определения технического состояния агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК - 16);
- основами внедрения в практику системы ОР-Д-УН (ПК - 22);
- методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли (ПК - 30);
- методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей, параметров и характеристик рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах (ПК - 31);
- профессиональными навыками в области организационно-экономических проблем, отражающих специфику автотранспортного предприятия (ПК - 34);
- методами контроля соблюдения технических условий на ТО, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования (ПК - 35);
- основами интеграции ТЭА в ITS (ПК - 36).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
1.	<p>Раздел 1. Современное состояние технической эксплуатации автомобилей.</p> <p>Тема 1. Техническая эксплуатация в системе автомобильного транспорта.</p> <p>Тема 2. Повышение эффективности ТЭА.</p> <p>Тема 3. Концепция управления работо-</p>	ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8, ПК - 11, ПК -12, ПК – 13, ПК – 22	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель высшего яруса в дереве целей (ДЦ) – программы транспорта; - отечественный и зарубежный опыт, научные исследования, прогноз концепции РФ контроля, регулирования и обеспечения технического состояния автомобильного парка; - подфакторы фактора «Система и организация ТО и Р», которые относятся к составляющим ИПИ /CALS/PLM – технологий ; - функции и состояние технического контроля на транспорте общего пользования; - стратегии и тактики ТЭА; - природные ресурсы, потребляемые автотранспорт- 	Тест

	<p>способностью автомобилей.</p> <p>Тема 4. Технический контроль, его функции и состояние на транспорте общего пользования.</p> <p>Тема 5. Стратегии и тактики ТЭА.</p> <p>Тема 6 Развитие ТЭ в современных условиях культуры эксплуатации транспорта.</p>	<p>ным комплексом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы достижения при ТО и Р требования к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и систематизировать цели ТЭА, которые соответствуют современным генеральным целям системы АТ; - различать автомобили современной конструкции, технического уровня, надежности и качества и те, которые будут формировать автомобильный парк через 5, 10, 15 лет. - реализовывать научное управление в ТЭА на основе концепции управления работоспособностью автомобиля – основополагающей базе повышения эффективности ТЭА и активного инструмента управления качеством. - обеспечить возможность получения достоверной и оперативной информации о техническом состоянии каждой единицы ПС, что является основой оптимизации алгоритмов технических и организационных мероприятий, проводимых в системах ТЭА, где технический контроль выполняет роль «следающего устройства» и обеспечивает обратную связь, передающую оперативную информацию в управляющие органы ИТС. - использовать показатель скорости V_a, как основной и единый критерий оценки средних нагрузок на транспортную машину, а соответственно и критерий оценки всего спектра возможных условий эксплуатации любой транспортной машины, что определяет принципиальное отличие системы ОР-Д-УН от системы средне-статистической. - обосновать факторы, определяющие потребление топливно-энергетических ресурсов на АТ; - реализовывать концепцию полного жизненного цикла автомобиля - <i>TLC (The Total Life Cycle)</i>, в соответствии с которой при проектировании, выборе и эксплуатации автомобилей производится баланс затрат и загрязнений начиная от разработки и производства и до списания изделий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности работы АТ. - методами оценки инновационного потенциала, технико-экономического анализа эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники. - основами концепции управления работоспособностью ПС АТ. - новым приемом для АТ общего пользования в сфере технического контроля состояния ПС – создание информационных системы организационно-функциональной поддержки процессов эксплуатации ПС, посредством информационной интеграции стадий ЖЦ подвижного состава и систем его технического контроля (контроля и диагностики состояния ПС). - основами внедрения в практику системы ОР-Д-УН; - методами контроля и обеспечения их в процессе ТО требований к экологической безопасности, экономическим и другим показателям автомобилей; - методикой определения базовых норм расхода топлива на АТ, утверждаемой Министерством транспор- 	
--	--	--	--

			та;	
2	<p>Раздел 2 Теоретические основы интеграции технической эксплуатации автомобилей в интеллектуальные транспортные системы</p> <p>Тема 7. База исследования.</p> <p>Тема 8. Закономерности изменения технического состояния.</p> <p>Тема 9. Исследование операций.</p> <p>Тема 10. Модель системы технической эксплуатации автомобилей, как системы массового обслуживания.</p>	<p>ПК – 7</p> <p>ПК – 9</p> <p>ПК - 14</p> <p>ПК – 16</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины и последствия изменения технического состояния; - современные АСУ – системы организационно-технического управления, основанные на использовании достоверной и полной информации, современной вычислительной техники, научных методах для анализа возможных решений; - методологию проектирования предприятий автомобильного транспорта. - физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать отказы, связанные с техническим событием (превышение параметрами технического состояния предельных значений), моментом возникновения этого события и продолжительностью восстановления работоспособности; - применять в сфере управления АСУ, основанные на программах интеллектуальных транспортных систем (ITS), что и создаёт на АТОП абсолютный приоритет предварительному научно-практическому обследованию управляемых процессов методами математического моделирования - рассчитать производственную программу автотранспортного предприятия, трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей, численность производственных рабочих. - оценивать и прогнозировать поведение материала под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения технического состояния агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения. - методами исследования операций при проектировании систем управления процессами на этапе постановки целей, определения показателей эффективности, составлении и исследовании математических моделей. - методами выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов для изготовления и ремонта агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения - методикой технологического расчета производственно-технической базы. 	Тест
3.	<p>Раздел 3. Методы, средства и пути интеграции системы технической эксплуатации автомобилей в современные информационные системы</p> <p>Тема 11. Логистический анализ (ЛА), как основа интегра-</p>	<p>ПК - 10</p> <p>ПК – 15</p> <p>ПК - 30</p> <p>ПК - 31</p> <p>ПК - 35</p> <p>ПК - 36</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень задач логистического анализа изделий оговоренных стандартом <i>Def Stan 00-60</i>; - параметры и характеристики основных видов процессов изнашивания, коррозии материалов; - особенности конструкции и элементной базы в устройстве транспортных и транспортно-технологических машин отрасли; особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли; 	Тест

<p>ции.</p> <p>Тема 12. Единое информационное пространство и его составляющие.</p> <p>Тема 13. Технологии проектирования, внедрения и анализа информационных систем.</p> <p>Тема 14. Исходная информация.</p> <p>Тема 15. Телематика в структурах и процессах интеграции транспорта.</p> <p>Тема 16. Система мониторинга технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по контролю за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; - особенности рабочих процессов систем мониторинга технического состояния; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в ТЭА вероятностные методики технологического расчёта предприятий инженерно-технической службы – устойчивое и перспективное современное направление совершенствования методологии организации информационной поддержки жизненного цикла изделий (ИПИ–технологий); - определить износ методами микрометрирования, искусственных баз, измерения износа по уменьшению массы, анализа содержания железа в масле, радиоактивных изотопов; - организовать техническую эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей конструкции и элементной базы в устройстве; - учесть особенности, параметры и характеристики рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах транспортных и транспортно-технологических машин отрасли при организации их ТЭ; - организовать контроль соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования в режиме «on line» посредством возможностей, обусловленных информационными технологиями. - практически реализовать виртуальное диагностирование и мониторинг параметров технического состояния транспортных и технологических машин и оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вероятностной методикой получения количественных и качественных показателей, выбора технологического решения организации ИПИ технологий при обосновании проведении ЛА; - методами уменьшения износа, борьбы с коррозией, повышения прочности материалов агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения; - методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей, конструкции и элементной базы в устройстве транспортных и транспортно-технологических машин отрасли; - методами контроля, обеспечении работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин отрасли с учетом особенностей, параметров и характеристик рабочих процессов в узлах, агрегатах, системах. - методами контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования. - основами интеграции ТЭА в интеллектуальные 	
---	--	--	--

		транспортные системы	
--	--	----------------------	--

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине:

1. Цель, задачи, объект и предмет познания дисциплины.
2. Основные структурные изменения, происходящие на автомобильном транспорте.
3. Негативные факторы, связанные с развитием автомобильного транспорта. Способы сокращения их влияния.
4. Диалектика ТЭА.
5. Определение понятия «управление», основные факторы, определяющие эффективность управления.
6. Этапы процесса управления. Смысл и значение итеративного характера управления системами. Основные причины его применения.
7. Этапы управления, где участие руководителя высшего уровня является обязательным.
8. Программно-целевой метод управления, его антипод.
9. Понятие цели системы, роль и значение целевой функции.
10. Отличие целевых нормативов от целевых показателей. Примеры использования понятия целевая функция при решении технических, технологических и экономических вопросов.
11. Назначение дерева целей (ДЦ). Управленческие задачи, которые можно решать, используя этот прием. Назначение дерева систем (ДС). Управленческие задачи, которые можно решать, используя этот прием. В чем отличие и что общее у ДЦ и ДС?
12. Что дает альтернативный подход при выборе решений, как при его реализации можно использовать ДЦ и ДС?
13. Взаимодействие дерева целей и дерева систем ТЭ транспортно-технологических машин и оборудования (ТТМ и О).
14. Содержание подсистем «Применение обоснованных нормативов системы», «Обеспеченность производственно-технической базой», «Выбор рациональных типов и моделей автомобилей».
15. Содержание подсистем «Изменение структуры парка», «Обеспечение предприятия персоналом», «Совершенствование систем стимулирования персонала».
16. Содержание подсистем «Развитие коллективных форм работы персонала», «Совершенствование структуры системы снабжения», «Управление возрастной структурой парка. Рациональные сроки службы».
17. Содержание подсистем «Повышение уровня унификации изделий и материалов», «Учет природно-климатических условий», «Выбор автомобилей, комплектующих изделий, материалов с учетом условий эксплуатации».
18. Ограничения числа реально управляемых подсистем, причина таких ограничений.
19. Нормативные правовые и технические основы ТЭ в условиях технического регулирования предпринимательской деятельности.
20. Предпринимательский механизм самоорганизации ТЭ.
21. Очередность реализации мероприятий бизнес-планирования.
22. Определение понятия научно-технический прогресс (НТП). Примеры НТП применительно к конструкции автомобилей и их технической эксплуатации.
23. Как влияет уровень технологии на производительность ?
24. Основные этапы разработки и реализации нововведений. Как, регулируя этапы разработки и реализации нововведений можно управлять эффективностью системы.
25. Роль бизнес-планирования при разработке и реализации нововведений?
26. Определение понятия «риск и неопределенность». Основные виды риска и неопределенностей.
27. Группы методов определения и назначения величины рисков и их содержание.
28. Основные методы принятия решений. В чем преимущества и недостатки стандартных решений, применяемых при управлении ТЭ?
29. С какими основными организационными и методическими трудностями связано применение исследования и оценки систем на моделях при принятии решений в сложных производственных и рыночных условиях?
30. Цели имитационного моделирования.
31. Основные этапы процесса имитации.
32. Основные этапы полного жизненного цикла большой системы.
33. Назовите элементы жизненного цикла ТТМ и О, как элемента большой системы (автомобильного парка).
34. Комплексная структура интеллектуальных транспортных систем (ИТС), типизация выбора структуры в зависимости от типа объекта (города, региона).
35. Определение порядка проектирования ИТС, выбор платформенной технологии для ИТС.
36. Моделирование ИТС, продукты моделирования, ограничения моделирования.
37. Генезис и парадигма организации ТЭ в условиях цифровой экономики общества

38. Общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем: терминология, основные принципы интеграции, виды интеграции.
39. Интеллектуальная организация ТЭ, её структурные составляющие и их основы
40. Информационная поддержка ТТМ и О и задачи ТЭ
41. *CALS*(ИПИИ)-культура ТЭ и её развитие.
42. Аппаратное обеспечение информационных систем: обеспечение коллективные работы с данными. Аппаратное обеспечение информационных систем: локальные вычислительные сети. Аппаратное обеспечение информационных систем: глобальные вычислительные сети
43. Особенности и перспективы убер-систем дорожно-транспортной отрасли. Стратегии и тактики обеспечения надёжности автомобилей в условиях развития убер-систем.
44. Интегральная логистическая поддержка ТТМ и О в условиях убер-систем дорожно-транспортного комплекса.
45. Основы и задачи организации ТЭ в условиях региональных навигационно-информационных систем (РНИС).
46. Анализ методов управления РНИС. Управление ТЭ в условиях РНИС.
47. Анализ состояния и тенденций развития ТЭ с учетом региональных особенностей на примере РНИС.
48. Организация и управление виртуальным предприятием.
49. Основные элементы передатчика и приемника радиосигналов в РНИС и их назначение.
50. Основные элементы типового мониторинга ТТМ и О.
51. Особенности построения РНИС Донбасса и область её применения.
52. Способы организации баз данных в РНИС и их анализа. Физическая сущность сервера РНИС.
53. Сущность многостанционного доступа. Классификация способов многостанционного доступа в РНИС. Основные элементы схемы передающей земной станции спутникового мониторинга РНИС.
54. Основные элементы схемы источников информации РНИС.
55. Бизнес-планирование предпринимательской деятельности исполнителей работ технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) в условиях организации электронного документооборота ТТМ и О.
56. Теоретические основы регулирования ТЭ ТТМ и О в условиях убер-систем.
57. Теротехнологии корпоративной культуры работников ТЭ в сфере ТО и Р ТТМ и О и задачи их организационного поведения. Модель организационного поведения работников ТЭ
58. Оптимизационное моделирование интегрированной логистической поддержки ТТМ и О. Оптимальное соотношение параметров S-функционала логистического анализа.
59. Вероятностно-аналитическая модель ТО и Р ТТМ и О.
60. Оптимизация производительности работ по ТО и Р ТТМ и О.

5.2. Примеры задач для текущего контроля (исходные данные выдаются по вариантам согласно списку академической группы)

1. Какие группы факторов используются в целевой функции? Назовите факторы целевой функции, если для ИТС поставлена цель – сократить загрязнения окружающей среды при работе автомобилей на линии.
2. Определить максимальный желательный пороговый и гарантийный запасы прокладок фланца приемной трубы, глушителя для СТО мощностью 1000 автомобилей ГАЗ-3110 в год при затратах на заказ $A = 15$ р. и хранение $I = 10$ р., если потребность $S = 600$ шт./год и $K = 0,9$.
3. Определить вероятность отказа при наработке $X = 10$ тыс. км для 100 автомобилей при числе отказов 18.

5.3. Примеры тестов для модульного контроля

1. Как область практической деятельности ТЭА - это комплекс взаимосвязанных технических, экономических, организационных и социальных мероприятий, обеспечивающих:
 - А - своевременную передачу службе перевозок или внешней клиентуре работоспособных автомобилей необходимых номенклатуры и количества и в нужное для клиентуры время;
 - Б - поддержание автомобильного парка в работоспособном состоянии при:
 - рациональных затратах трудовых и материальных ресурсов;
 - нормативных уровнях дорожной и экологической безопасности;
 - нормативных условиях труда персонала.
 - В - все перечисленное выше.
2. Как отрасль науки ТЭА определяет пути и методы управления техническим состоянием автомобилей и парков для обеспечения:

А - регулярности и безопасности перевозок при наиболее полной реализации
Б - технико-эксплуатационных свойств автомобилей;
В - заданных уровней работоспособности и технического состояния;
Г - оптимизации материальных и трудовых затрат;
Д - минимума отрицательного влияния автомобильного транспорта на население, персонал и окружающую среду.
Е - всего перечисленного выше

3. В зависимости от вида предприятий и рода их деятельности подсистема технической эксплуатации автомобилей организационно и экономически может выступать в качестве:

А - производственной структуры (подсистемы) конкретного предприятия или их объединений (транспортная компания, холдинг, коммерческое автотранспортное предприятие), осуществляющей наряду с перевозками поддержание парка в работоспособном состоянии;

Б - независимого хозяйственного субъекта, оказывающего платные услуги владельцам разнообразных автотранспортных средств всех форм собственности.

В - всего перечисленного выше.

4. Под системой технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р) следует понимать:

А. –совокупность технологического оборудования и инструмента для ТО и Р;

Б – совокупность нормативно-технической и технологической документации;

В – совокупность исполнителей услуг по ТО и Р АТС;

Г – другие совокупности;

Д - все перечисленные совокупности.

5. Техническое обслуживание по периодичности, перечню и трудоемкости выполняемых работ подразделяются на виды:

А – ежедневное техническое обслуживание (ЕО);

Б – первое техническое обслуживание (ТО -1);

В – второе техническое обслуживание (ТО - 2);

Г – сезонное техническое обслуживание (СО);

Д - все перечисленные выше.

6. Ремонт АТС выполняется:

А – по потребности (после выявления неисправного состояния);

Б – принудительно по плану через определенный пробег;

В - принудительно по плану через определенное время работы;

Г – согласно всем приведенным выше случаям.

7. Температура воздуха в отапливаемых помещениях для хранения автомобилей зимой должна быть:

А – не ниже $+5^{\circ}\text{C}$;

Б - $+10^{\circ}\text{C}$;

В - не ниже 0°C ;

8. Производственную программу по ТО и ремонту автомобилей рассчитывают:

А – аналитически за цикл с последующим пересчетом на год;

Б – графическим методом с использованием номограмм, полученных на основе расчетных уравнений

В - методом оптимизации технологического расчета на базе теории массового обслуживания с использованием ЭВМ;

Г – всеми перечисленными выше методами.

9. Число постов для выполнения работ по ТО и Р зависит от:

А – вида, программы и трудоемкости воздействия;

Б – метода организации ТО и Р;

В – диагностирования автомобилей;

Г – всего выше перечисленного.

10. Поточная организация ТО позволяет обеспечить:

А – повышение производительности труда за счет специализации рабочих постов, мест исполнителей;

Б – повышение степени использования технологического оборудования и оснастки вследствие проведения на каждом посту одних и тех же операций;

В – повышение трудовой и производственной дисциплины вследствие непрерывности и ритмичности производства ;

Г – снижение себестоимости и повышение качества обслуживания, согласно всем приведенным выше случаям;

Д - улучшение условий труда исполнителей и сокращение производственной площади;
Е – все выше перечисленное.

5.4. Пример оформления экзаменационного билета

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет механический

Кафедра "Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация"

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта»

Направление 23.04.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

1. Цель, задачи, объект и предмет познания дисциплины.
2. Очередность реализации мероприятий бизнес-планирования.
3. *CALS*(ИПИ)-культура ТЭ и её развитие.

Утверждено на заседании кафедры 28 августа 2018 года, протокол №1.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобильного транспорта»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (от 30.11.2015 г.)

распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	20
Модульный контроль	60
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (экзамен)	30*

* - проводится в случае:

- 1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;
- 2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», по дисциплине предусмотрено 9 лекционных и 9 практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает 0,555 балла.

2. Текущий и модульный контроль

Расчет баллов по результатам текущего и модульного контроля

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Раздел 1. Темы 1-6		Тест-контроль		20
Раздел 2. Темы 7-10		Тест-контроль		20
Раздел 3. Темы 11-16		Тест-контроль		20
Практикум	Выполнение практических заданий		20	
Всего			20	60

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Тема 1. Техническая эксплуатация в системе автомобильного транспорта.	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем	5
Тема 15. Телематика в структурах и процессах интеграции транспорта	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

4. Промежуточная аттестация

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины «Организация сервисного обслуживания» в III семестре осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим три теоретических вопроса

Оценка по результатам экзамена выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос - 10 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос - 10 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос - 10 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решения задачи студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивания академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		

70-74	D	"удовлетворительно" (3)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

