

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 02.10.2023 17:09:32

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed651cc54ab852a9c08121

Аннотация к рабочей программе

дисциплины Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» является формирование профессиональной культуры, готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков в области использования основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Задачи изучения дисциплины

1. Изучение особенностей эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов технологического оборудования.
2. Определение объема и вида работ по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР) технологического оборудования.
3. Ознакомить студентов с технологическими приемами и способами устранения основных отказов и неисправностей.
4. Ознакомить студентов с организацией служб, систем и методов поддержания оборудования предприятий в работоспособном состоянии.
5. Ознакомить студентов с основными техническими требованиями к оборудованию, обеспечивающими безопасное его применение с минимальными воздействиями на оператора и окружающую среду.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-3 Демонстрирует готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

ПК-3 Демонстрирует способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

ПК-5 Демонстрирует способность владения основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации

ПК-13 Демонстрирует способность владения знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

ПК-16 Демонстрирует способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

ПК-35 Вырабатывает способность владения методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли

ПК-38 Вырабатывает способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования

ПК-42 Вырабатывает способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины
1	Введение. Классификация.
2	Общие вопросы конструирования технологического оборудования.
3	Конструктивные элементы технологического оборудования.
4	Оборудование для моечно-очистных работ
5	Оборудование для разборочно-сборочных и контрольно-регулирующих работ
6	Оборудование для восстановления изношенных и поврежденных деталей
7	Оборудование для диагностирования, проработки и испытания узлов, агрегатов и автомобилей
8	Технологический процесс ремонта оборудования.
9	Очистка и мойка деталей и сборочных единиц.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Механико-технологический

(наименование ф-та полностью)

 И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 01 » 09 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальности) 23.03.03

(шифр согласно ФГОС)

« Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов »

и наименование направления подготовки (специальности)

профиль «Автомобильный сервис»

наименование профиля, специализации или магистерской программы

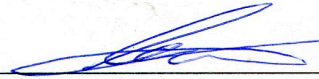
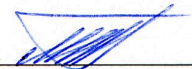
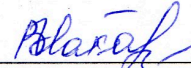
форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 25.01.2016 г.


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов на заседании кафедры Автомобили, транспортные системы и процессы протокол № «1» 30.08 2016 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  А.Ю.Алтухов
Разработчик программы _____
доцент, к.х.н. _____  Л.П. Кузнецова
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)
Директор научной библиотеки _____  В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры АТС и П № 300819.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «25» 01 2016 г. на заседании кафедры АТ и П № 31.08.16.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Алтухов А.Ю.

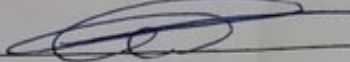
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «25» 01 2016 г. на заседании кафедры АТ и П № 31.08.16.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Алтухов А.Ю.


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры технологии материалов и транспорта протокол № 1 «31» 08 2020 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  / Алтухов А.Ю. /


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № 7 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры технологии материалов и транспорта протокол № 22 «30» 06 2021 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г. на заседании кафедры ТМиТ протокол № 22 «29» 06 2022 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № 7 «26» 02 2020 г. на заседании кафедры ТМиТ протокол № 24 «28» 06 2023 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры протокол № « » 20 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ А.Ю. Алтухов

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Формирование профессиональной культуры, готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков в области использования основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение особенностей эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов технологического оборудования;
- определение объема и вида работ по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР) технологического оборудования;
- ознакомить студентов с технологическими приемами и способами устранения основных отказов и неисправностей;
- ознакомить студентов с организацией служб, систем и методов поддержания оборудования предприятий в работоспособном состоянии;
- ознакомить студентов с основными техническими требованиями к оборудованию, обеспечивающими безопасное его применение с минимальными воздействиями на оператора и окружающую среду.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающийся должен **знать:**

- основные термины и понятия;
- классификацию технологического оборудования для ТО и Р;
- технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов;
- техническую документацию по осуществлению технических процессов эксплуатации оборудования
- технологические процессы эксплуатации, ремонта и обслуживания оборудования
- программы проведения мероприятий по безопасности эксплуатации оборудования
- методы управления и регулирования эффективностью технологического оборудования
- способы проверки технологического оборудования

уметь:

- использовать математический аппарат для решения транспортных задач
- разрабатывать документацию, методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и обслуживания оборудования;
- ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р;
- организовать технический осмотр и текущий ремонт техники;
- использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
- разрабатывать эффективные схемы организации диагностики технологического оборудования
- оценивать эффективность и безопасность технологического оборудования;
- соотносить оборудование к определенному классу;
- определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
- применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических проблем эксплуатации машин

владеть:

- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования;
- понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования;

- навыками математического расчета основных характеристик работы технологического оборудования;
- приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;
- основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем;
- приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта;
- способностью разрабатывать техническую документацию

У обучающихся формируются следующие компетенции:

готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественно-научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5);

владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13);

способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);

владением методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли (ПК-35);

способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);

способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42);

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Типаж и эксплуатация технологического оборудования» представляет дисциплину с индексом Б1.Б.30 Дисциплина модуль из базовой части согласно учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, изучаемая на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 –Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0

Виды учебной работы	Всего, часов
практические занятия	36
экзамен	не предусмотрен
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	54,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9
Контроль/экз (подготовка к экзамену)	не предусмотрен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение. Классификация.	Функционально-технологическая классификация оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей.
2	Общие вопросы конструирования технологического оборудования.	Вопросы конструирования, ремонта и диагностики технологического оборудования для проведения ТО и Р.
3	Конструктивные элементы технологического оборудования.	Основные конструктивные элементы технологического оборудования, особенности их проектирования и расчета.
4	Оборудование для моечно-очистных работ	Классификация оборудования для моечно-очистных работ. Проектирование и особенности в обслуживании
5	Оборудование для разборочно-сборочных и контрольно-регулирующих работ	Классификация оборудования для разборочно-сборочных и контрольно-регулирующих работ. Проектирование и особенности в обслуживании.
6	Оборудование для восстановления изношенных и поврежденных деталей	Классификация оборудования для восстановления изношенных и поврежденных деталей. Проектирование и особенности в обслуживании.
7	Оборудование для диагностирования, проработки и испытания узлов, агрегатов и автомобилей	Проектирование оборудования для диагностирования, проработки и испытания узлов, агрегатов и автомобилей. Классификация и особенности в обслуживании.
8	Технологический процесс ремонта оборудования.	Технологический процесс ремонта оборудования. Общая характеристика производственного процесса ремонта оборудования. Разборка оборудования.
9	Очистка и мойка деталей и сборочных единиц.	Очистка и мойка деталей и сборочных единиц. Дефектация деталей.

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Классификация.	2			У-1 У-2 У-3	С	(ОПК-3) (ПК-3) (ПК-5)
2	Общие вопросы конструирования технологического оборудования.	2		1, 4	У-1 У-4 МУ-2	С	(ПК-5) (ПК-13) (ПК-16)
3	Конструктивные элементы технологического оборудования.	2			У-1 У-2 У-4	С	(ОПК-3) (ПК-35) (ПК-38)
4	Оборудование для моечно-очистных работ	2		2, 3	У-1 У-2 У-3 МУ-2	С, Т	(ПК-13) (ПК-38) (ПК-42)
5	Оборудование для разборочно-сборочных и контрольно-регулирующих работ	2			У-1 У-2	С	(ОПК-3) (ПК-3)
6	Оборудование для восстановления изношенных и поврежденных деталей	2		5	У-1 У-2 У-4 МУ-2	С	(ПК-35) (ПК-16) (ПК-42)
7	Оборудование для диагностирования, проработки и испытания узлов, агрегатов и автомобилей	2			У-1 У-3	С	(ПК-16) (ПК-35) (ПК-42)
8	Технологический процесс ремонта оборудования.	2			У-1 У-2 У-4	С, Т	(ОПК-3) (ПК-3) (ПК-42)
9	Очистка и мойка деталей и сборочных	2		6	У-1 У-2 У-4	С	(ПК-13) (ПК-35) (ПК-38)

	единиц.				МУ-1		
--	---------	--	--	--	------	--	--

С - собеседование, Т - тест

4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№ п/п	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Оценка показателей механизации технологических процессов по ТО и ТР автомобиля	6
2	Изучение функционирования мойки автомобиля	6
3	Очистные сооружения мойки автотранспорта	6
4	Выбор типа вентиляции для АТП и СТО	6
5	Техническое обслуживание технологического оборудования	6
6	Расчет выбросов загрязняющих веществ при мойке деталей, узлов и агрегатов	6
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Оценка показателей механизации технологических процессов по ТО и ТР автомобиля (итоговая работа) Изучение функционирования мойки автомобиля (итоговая работа)	4 неделя	15
2.	Очистные сооружения мойки автотранспорта (итоговая работа)	8 неделя	15
3.	Выбор типа вентиляции для АТП и СТО (итоговая работа)	12 неделя	15
4.	Техническое обслуживание технологического оборудования (итоговая работа)	16 неделя	8,9
Итого			53,9

5 Перечень учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.
- типографией университета:*
- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
 - удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

6.1 Интерактивные образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов реализация компетентного подхода предусматривается широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с представителями российских компаний Курской области. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 22% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического и лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Лекции. Общие вопросы конструирования технологического оборудования.	Разбор конкретных ситуаций	4
Итого			4

6.2 Практическая подготовка обучающихся

Не предусмотрено.

6.3 Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный социокультурный и (или) научный опыт человечества (указать только то, что реально соответствует данной дисциплине). Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся (указать только то, что реально соответствует данной дисциплине). Содержание дисциплины способствует духовно-нравственному, гражданскому, патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому, экологическому воспитанию обучающихся (из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине).

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания,

демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления (из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине);

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.) (из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенций	Этапы * формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
(ОПК-3) готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Экономическая теория, математика, информатика, химия, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика, сопротивление материалов,	гидравлика и гидрорепневмопривод, общая электротехника и электроника электротехника электрооборудование транспортных транспортно-технологических машин и оборудования эксплуатационные свойства транспортных и транспортно	эксплуатационные материалы, типаж и эксплуатация технологического оборудования, Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий, системы, технология и организация услуг в

		технологических машин и оборудования	предприятиях автосервиса, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
(ПК-3) способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	компьютерная графика, компьютерное моделирование,	Детали машин и основы конструирования, основы инженерного творчества, основы инженерного творчества, технологическая практика	Типаж и эксплуатация технологического оборудования, силовые агрегаты, основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
(ПК-5) владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	материаловедение, метрология, стандартизация и сертификация,	Детали машин и основы конструирования, общая электротехника и электромеханика, техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий электротехника и электрооборудование транспортных транспортно-технологических машин и оборудования	Типаж и эксплуатация технологического оборудования, сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
(ПК-13) владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических	развитие и современное состояние автомобилизации,	транспортное право организационно-производственная структура предприятия автосервиса,	Типаж и эксплуатация технологического оборудования, техническое обслуживание и текущий ремонт

машин и оборудования			кузовов автомобилей, преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
(ПК-16) способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	основы теории надежности**, организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса и обслуживания**, современные перспективные электронные системы управления транспортными средствами** технологическая практика**		типаж и эксплуатация технологического оборудования, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
(ПК-35) владением методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	основы теории надежности** технологическая практика**		типаж и эксплуатация технологического оборудования, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
(ПК-38) способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	типаж и эксплуатация технологического оборудования**, системы, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса**, организация государственного учета и контроля технического состояния автотранспортных средств** технологическая практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.		
(ПК-42) способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	типаж и эксплуатация технологического оборудования**, производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий** преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.		

* Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалист	Магистратура
Начальный	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
Основной	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
Завершающий	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестры

** Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, - распределить их по жтпам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий - более поздними семестрами);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре - все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-3 / завершающий	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные термины и понятия;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- использовать математический аппарат для решения транспортных задач</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования;</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные термины и понятия;</p> <p>- классификацию технологического оборудования для ТО и Р;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- использовать математический аппарат для решения транспортных задач</p> <p>- применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических проблем эксплуатации машин</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования;</p> <p>- приемами анализа информации, технических данных, результатов</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные термины и понятия;</p> <p>- классификацию технологического оборудования для ТО и Р;</p> <p>- технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- использовать математический аппарат для решения транспортных задач</p> <p>- применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических проблем эксплуатации машин</p> <p>- оценивать эффективность и безопасность технологического оборудования;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования;</p> <p>- приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;</p> <p>- навыками математического расчета основных характе-</p>

			работы;	ристик работы технологического оборудования;
ПК-3 / завершающий	<p><i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию по осуществлению технических процессов эксплуатации оборудования <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать документацию, методические материалы, предложения и мероприятия по <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать техническую документацию 	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию по осуществлению технических процессов эксплуатации оборудования - основные термины и понятия; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать документацию, методические материалы, предложения и мероприятия по - определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать техническую документацию - понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования; 	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию по осуществлению технических процессов эксплуатации оборудования - основные термины и понятия; - технологические процессы эксплуатации, ремонта и обслуживания оборудования <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать документацию, методические материалы, предложения и мероприятия по - определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - соотносить оборудование к определенному классу; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать техническую документацию - понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования; - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;
ПК-5 / завершающий	<p><i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучаю-</i></p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - программы проведения мероприятий по безопасности эксплуатации оборудования <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать технический осмотр и текущий ремонт техники; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными ме- 	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - программы проведения мероприятий по безопасности эксплуатации оборудования - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать технический осмотр и 	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - программы проведения мероприятий по безопасности эксплуатации оборудования - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; - основные термины и понятия; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать технический осмотр и текущий ремонт

	<i>щимся знаний, умений, навыков</i> 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	тодами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем;	текущий ремонт техники; - разрабатывать эффективные схемы организации диагностики технологического оборудования <u>Владеть:</u> - основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем; - приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта;	техники; - разрабатывать эффективные схемы организации диагностики технологического оборудования - использовать математический аппарат для решения транспортных задач <u>Владеть:</u> - основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем; - приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта; - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;
ПК-13 / завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<u>Знать:</u> - методы управления и регулирования эффективности технологического оборудования <u>Уметь:</u> - ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р; <u>Владеть:</u> - приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта;	<u>Знать:</u> - методы управления и регулирования эффективности технологического оборудования - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; <u>Уметь:</u> - ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р; - определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <u>Владеть:</u> - приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта; - навыками математического расчета	<u>Знать:</u> - методы управления и регулирования эффективности технологического оборудования - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; - основные термины и понятия; <u>Уметь:</u> - ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р; - определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р; <u>Владеть:</u> - приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта; - навыками математического расчета основных характеристик работы технологического оборудо-

			основных характеристик работы технологического оборудования;	дования; - способностью разрабатывать техническую документацию
ПК-16 / завершающий	1.Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2.Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<u>Знать:</u> - технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов; <u>Уметь:</u> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <u>Владеть:</u> - основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем;	<u>Знать:</u> - технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов; - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; <u>Уметь:</u> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - соотносить оборудование к определенному классу; <u>Владеть:</u> - основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем; - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;	<u>Знать:</u> - технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов; - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; - основные термины и понятия; <u>Уметь:</u> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - соотносить оборудование к определенному классу; - определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <u>Владеть:</u> - основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем; - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы; - понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования;
ПК-35 / завершающий	1.Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от	<u>Знать:</u> - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; <u>Уметь:</u>	<u>Знать:</u> - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; - способы проверки	<u>Знать:</u> - классификацию технологического оборудования для ТО и Р; - способы проверки технологического оборудования

	<p><i>общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>- определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками математического расчета основных характеристик работы технологического оборудования;</p>	<p>технологического оборудования</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>- применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических проблем эксплуатации машин</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками математического расчета основных характеристик работы технологического оборудования;</p> <p>- приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;</p> <p>- приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;</p>	<p>- программы проведения мероприятий по безопасности эксплуатации оборудования</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- определять основные характеристики работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>- использовать математический аппарат для решения транспортных задач</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками математического расчета основных характеристик работы технологического оборудования;</p> <p>- приемами анализа информации, технических данных, результатов работы;</p> <p>- приемами и методами оптимизации в обслуживании систем автомобильного транспорта;</p>
<p>ПК-38 /</p> <p>начальный, основной, завершающий</p> <p>способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные ча-</p>	<p><i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания,</i></p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- способы проверки технологического оборудования</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования;</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- способы проверки технологического оборудования</p> <p>- технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р;</p> <p>- организовать технический осмотр и текущий ремонт техники;</p> <p><u>Владеть:</u></p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- способы проверки технологического оборудования</p> <p>- технологические проблемы эксплуатации технологических машин и комплексов;</p> <p>- классификацию технологического оборудования для ТО и Р;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р;</p> <p>- организовать технический осмотр и текущий ремонт техники;</p> <p>- оценивать эффективность и безопасность технологического оборудования;</p>

сти, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	<i>умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>		<ul style="list-style-type: none"> - способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования; - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы; 	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования; - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы; - основными методами прогнозирования полного, частичного обслуживания систем;
ПК-42 / начальный, основной, завершающий	<p><i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия; - техническую документацию по осуществлению технических процессов эксплуатации оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия; - техническую документацию по осуществлению технических процессов эксплуатации оборудования - способы проверки технологического оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических проблем эксплуатации машин - ориентироваться в технологическом оборудовании для проведения ТО и Р; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами анализа информации, технических данных, результатов работы; - понятийно - терминологическим аппаратом в области идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования; - способностью разрабаты-

			формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации оборудования;	вать техническую документацию
--	--	--	---	-------------------------------

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

N п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивая
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Классификация.	(ОПК-3) (ПК-3) (ПК-5)	Лекции	С	Вопросы №1-8	Согласно табл.7.2
2	Общие вопросы конструирования технологического оборудования.	(ПК-5) (ПК-13) (ПК-16)	Лекции Практика Практика СРС СРС	С Отчет Отчет Итоговая р. Итоговая р.	Вопросы № 9-12 МУ-2 задание №1 МУ-2 задание №4 Многовариантная №1 Многовариантная №4	Согласно табл.7.2
3	Конструктивные элементы технологического оборудования.	(ОПК-3) (ПК-35) (ПК-38)	Лекции	С	Вопросы № 13-18	Согласно табл.7.2
4	Оборудование для моечно-очистных работ	(ПК-13) (ПК-38) (ПК-42)	Лекции Практика Практика СРС СРС	С Т Отчет Отчет Итоговая р. Итоговая р.	Вопросы № 19-20 Тесты № 1-30 МУ-2 задание №2 МУ-2 задание №3 Многовариантная №2 Многовариантная №3	Согласно табл.7.2
5	Оборудование для разборочно-сборочных и контрольно-регулируемых работ	(ОПК-3) (ПК-3)	Лекции	С	Вопросы № 21-22	Согласно табл.7.2
6	Оборудование для восстановления изношенных и поврежденных деталей	(ПК-35) (ПК-16) (ПК-42)	Лекции Практика СРС	С Отчет Итоговая р.	Вопросы № 23-24 МУ-2 задание №5 Многовариантная №5	Согласно табл.7.2

7	Оборудование для диагностики, проработки и испытания узлов, агрегатов и автомобилей	(ПК-16) (ПК-35) (ПК-42)	Лекции	С	Вопросы № 25-26	Согласно табл.7.2
8	Технологический процесс ремонта оборудования.	(ОПК-3) (ПК-3) (ПК-42)	Лекции	С Т	Вопросы № 27-29 Тесты № 31-100	Согласно табл.7.2
9	Очистка и мойка деталей и сборочных единиц.	(ПК-13) (ПК-35) (ПК-38)	Лекции Практика	С Отчет	Вопросы № 30-31 МУ-1 задание №8	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы собеседования (С) по теме 1 " Введение. Классификация."

1. Классификация технологического оборудования и требования, предъявляемые к нему
2. Классификация уборочно-моечного оборудования
3. Уборочно-моечное оборудование: назначение и конструктивные особенности
4. Альтернативные способы очистки автомобильного подвижного состава
5. Основные пути совершенствования конструкции моечных установок
6. Классификация подъемно-осмотрового и подъемно- транспортного оборудования
7. Классификация, назначение и требования, предъявляемые к осмотровым канавам и эстакадам
8. Классификация, назначения и требования, предъявляемые к подъемникам

Тесты по теме 4 " Оборудование для моечно-очистных работ "

1. Какая группа оборудования не относится к технологическому оборудованию?
 - а. специализированное технологическое оборудование;
 - б. оборудование общего назначения;
 - в. оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия.
2. К специализированному технологическому оборудованию относится:
 - а. оборудование для выполнения уборочно-моечных работ;
 - б. технологическое оборудование для выполнения кузнечных, сварочных, медницких, аккумуляторных, электроремонтных, радио-технических, деревообрабатывающих и прочих работ;
 - в. оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия: систем отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, электроснабжения и т.д.
3. К оборудованию общего назначения не относится:
 - а. технологическое оборудование для выполнения кузнечных, сварочных, медницких, аккумуляторных, электроремонтных, радио-технических, деревообрабатывающих и прочих работ;
 - б. оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия: систем отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, электроснабжения и т.д;
 - в. шиномонтажное и шиноремонтное оборудование.
4. По степени специализации уборочно-моечное оборудование подразделяется на:
 - а. узкоспециализированное;
 - б. специальное;
 - в. стационарное.
5. По степени подвижности уборочно-моечное оборудование не различают на:
 - а. стационарное;

- б. мобильное;
- в. универсальное.
- 6.** Какой вид мойки автомобилей получил наименьшее распространение?
 - а. гидродинамический (струйный);
 - б. гидроабразивный;
 - в. сухая мойка.
- 7.** Какое оборудование не относится к подъемно-осмотровому?
 - а. канавы; б эстакады; в грузовые тележки.
- 8.** Какое оборудование относится к подъемно-транспортному?
 - а. грузовые тележки; б домкраты; в подъемники.
- 9.** По устройству осмотровые канавы не подразделяются на:
 - а. межколейные; б траншейные; в фиксированные.
- 10.** По какому принципу не классифицируются подъемники
 - а. по принципу действия; б по технологическому расположению; в по функциональному назначению.
- 11.** По способу заезда автомобиля на канаву различают
 - а. Прямоугольные; б Продолговатые в Проходные
- 12.** По ширине канавы бывают:
 - а. Длинные б Узкие в межколенные
- 13.** По устройству канавы не подразделяются
 - а. межколейные б боковые в узкие
- 14.** Длина канавы должна быть не меньше длины автомобиля, но и не превышать ее более, чем на
 - а. 0,5-0,8 м; б 0,6-0,9м; в 0,7-0,8м.
- 15.** Глубина должна учитывать дорожный просвет автомобиля и составлять для легковых автомобилей —
 - а. 1,4 м б 1,5м в 1,6м.
- 16.** Глубина должна учитывать дорожный просвет автомобиля и составлять для грузовых автомобилей
 - а. 1,2м
 - б. 1,4м
 - в. 1,8м
- 17.** Ширина межколейных канав обычно не более
 - а. 1,1 м.
 - б. 1,2м
 - в. 1м
- 18.** Эстакады представляют собой колейный мост, расположенный выше уровня пола на
 - а. 0,7-1,4м
 - б. 0,6-1,2м
 - в. 0,5-1м.
- 19.** Эстакады могут быть тупиковые
 - а. тупикавые
 - б. прямоугольные
 - в. проездные
- 20.** Подъемники по принципу действия классифицируются на:
 - а. с подъемом автомобиля на стойках
 - б. напольные
 - в. накатные
- 21.** Подъемники по технологическому расположению классифицируются на:
 - а. с подъемом автомобиля на стойках
 - б. напольные
 - в. с подъемом автомобиля на платформе

22. Подъемники по типу привода рабочих органов не классифицируются на
- Электрогидравлические
 - Электромеханические
 - Напольные
23. Подъемники по степени подвижности не классифицируются на
- стационарные
 - передвижные
 - многостоечные
24. Какие подъемники применяются наиболее часто?
- Электрогидравлические
 - Стационарные
 - передвижные
25. Механизацию технологических процессов подразделяют на:
- частичную и полную
 - полную и комплексную
 - общую
26. Назначением технического обслуживания автомобилей является:
- Поддержание работоспособности транспортных средств.
 - Выявление дефектов кузовов автомобиля.
 - Выявление неисправности рулевого управления.
27. Целью ремонта автотранспортных средств является:
- Восстановление утраченной работоспособности автотранспортных средств.
 - Выявление дефектов возникающих в процессе эксплуатации.
 - Ремонт кривошипно шатунного механизма.
 - Обеспечение рабочих мест на СТО
28. Для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобилей, удлинения срока их службы и уменьшения простоев в ремонте необходимо:
- Систематически через установленные по пробегу периоды выполнять определенный комплекс работ.
 - Выполнять ТО регулярно каждый месяц.
 - Регулярно снимать с транспортных средств агрегаты и детали для их диагностики и дефектовки.
29. Что понимается под отказом деталей или агрегата:
- Неисправность, нарушающая работоспособность автомобиля и приводящая к нарушению транспортного процесса.
 - Выход из строя какого-либо узла, не приводящего к полному отказу транспортного средства.
 - Неисправность, не нарушающая работоспособность автомобиля и не приводящая к нарушению транспортного процесса.
30. Что является формой организации технического обслуживания и ремонта автомобилей:
- Режимы технического обслуживания и ремонта автомобиля.
 - Систематическое выполнение через установленные по пробегу периоды определенных комплексов работ.
 - Планово – предупредительная система технического обслуживания и ремонта.

Отчет по практике по теме 2 " Общие вопросы конструирования технологического оборудования "

Оценка показателей механизации технологических процессов по ТО и ТР автомобиля

Цель работы: ознакомиться с показателями механизации технологических процессов и с методикой расчета уровня и степени механизации АТП

Общие понятия

Под механизацией производственного процесса понимается замена в нем ручного труда работой машин и механизмов, а также замена менее совершенных машин и механизмов более совершенными.

Оценка механизации производственных процессов ТО и ТР проводится согласно методике производства по двум показателям: уровню механизации и степени механизации. Базой для определения этих показателей является совместный анализ операций технологических процессов и оборудования, применяемого при выполнении этих операций.

Уровень механизации ($У$, %) определяется процентом механизированного труда в общих трудозатратах:

$$У = 100 \cdot T_M / T_0, \quad (1)$$

где T_M – трудоемкость механизированных операций процесса из применяемой технологической документации, чел. · мин; T_0 – общая трудоемкость всех операций, чел. · мин.

Степень механизации ($С$, %) определяется процентом замещения рабочих функций человека применяемым оборудованием в сравнении с полностью автоматизированным технологическим процессом:

$$C = (100 \cdot M) / (4 \cdot H), \quad (2)$$

$$M = Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4, \quad (3)$$

где M – число механизированных операций; 4 – максимальная звенность для АТП; H – общее число операций; Z_1, \dots, Z_4 – звенность применяемого оборудования, равная соответственно 1, ..., 4; M_1, \dots, M_4 – число механизированных операций с применением оборудования со звенностью Z_1, \dots, Z_4 .

Согласно методике, все средства механизации в зависимости от замещаемых функций подразделяются:

- 1) на ручные орудия труда (гаечные ключи, отвертки) – $Z = 0$;
- 2) машины ручного действия (дрель) – $Z = 1$;
- 3) механизированные ручные машины (электродрель) – $Z = 2$;
- 4) механизированные машины (прессы) – $Z = 3$;
- 5) машины-полуавтоматы – $Z = 3,5$;
- 6) машины автоматы (автоматические мойки) – $Z = 4$.

Расчет показателей механизации проводится:

- 1) по процессам ТО – на одно воздействие;
- 2) процессам ТР – на один ТР;

3) складским и вспомогательным работам – применительно к условному количеству хранимых грузов или объему каждого вида вспомогательных работ.

Показатели механизации ТО и ТР, грузовых АТП рассчитываются по наиболее многочисленной модели грузового автомобиля, а для автопоездов – по автомобилю-тягачу.

Уровень механизации процессов ТО и ТР в процентах для подвижного состава одного типа по АТП в целом:

$$y = 100 \frac{T_M^{\text{ТО,ТР}}}{T_0^{\text{ТО,ТР}}}, \quad (4)$$

где $T_M^{\text{ТО,ТР}}$ – трудоемкость механизированных операций ЕО, ТО-1, Д-1, Д-2, ТО-2, постовых работ ТР, участковых работ ТР, чел. · мин; $T_0^{\text{ТО,ТР}}$ – общая трудоемкость всех операций ТО и ТР, чел. · мин.

Степень механизации процессов ТО и ТР в процентах для подвижного состава одного типа по АТП в целом ($С$, %) формула 2.

$$M = 1 \cdot M_1 + 2 \cdot M_2 + 3 \cdot M_3 + 3,5 \cdot M_{3,5} + 4 \cdot M_4, \quad (5)$$

Итоговая работ по теме по теме 2 " Общие вопросы конструирования технологического оборудования "

Определить уровень и степени механизации АТП, при $T_m = 145$ чел.·ч трудоемкость механизированных операций процесса из применяемой технологической документации, если известны следующие данные

Таблица 1 – Исходные данные для решения задачи

Наименование показателей	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общее количество операций	60	100	200	150	250	50	70	120	170	220
Общая трудоемкость всех операций, чел.·ч	150	250	300	420	400	180	200	270	330	500
Количество операций со звенностью $z = 1$	20	25	40	30	40	10	15	25	20	50
Количество операций со звенностью $z = 2$	5	10	25	20	35	20	20	15	25	50
Количество операций со звенностью $z = 3$	20	20	25	15	30	7	7	25	35	40
Количество операций со звенностью $z = 3,5$	5	15	20	18	35	5	6	11	25	30
Количество операций со звенностью $z = 4$	5	7	10	7	15	2	6	9	11	15

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Контроль изучения учебной дисциплины

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие №1. Оценка показателей механизации технологических процессов по ТО и ТР автомобиля	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №2. Изучение функционирования мойки автомобиля	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №3. Очистные сооружения мойки автотранспорта	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №4. Выбор типа вентиляции для АТП и СТО	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №5. Техническое обслуживание технологического оборудования	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при мойке деталей, узлов и агрегатов	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	6	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	12	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
ИТОГО	24		100	

Для *промежуточной аттестации*, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освое-

ния дисциплины**8.1 Основная учебная литература**

1 Агеев, Е. В. Управление техническими системами на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлениям 190600.62 и 190700.62] / Е. В. Агеев, И. П. Емельянов ; Юго-Западный государственный университет. – Курск : ЮЗГУ, 2013. – 151 с.

2. Агеев Е. В. Управление техническими системами на автомобильном транспорте :[Текст] : учебное пособие / Е. В. Агеев, И. П. Емельянов. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 151 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Сарбаев, В.И. Механизация производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей: [Текст]: учебное пособие. - 2-е изд., стер. - М.: МГИУ, 2006. - 284 с.

4. Туревский И. С. Техническое обслуживание автомобилей [Текст] : учебное пособие / И. С. Туревский. - М. : Форум, 2005 - . Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. - 256 с.

8.3 Перечень методических указаний

1 Технологические процессы в сервисе [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических занятий / Юго-Западный государственный университет, Кафедра автомобилей, транспортных процессов и систем ; ЮЗГУ ; сост. Е. В. Агеев. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 44 с. : табл. - Библиогр.: с. 27. - Б. ц.

2 Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения/ Юго-Зап. Гос. ун-т; сост.: Л.П. Кузнецова. - Электрон. текстовые дан. (556 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. -26 с.: ил. 4, табл. 5, Библиогр.: 4.: с. 26.- Б. ц.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

1. Журнал. Автомобильная промышленность.
2. Журнал. Автотранспортное предприятие.
3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
3. <http://rostransnadzor.ru> - Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины " Типаж и эксплуатация технологического оборудования " являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

В лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала.

ла; приобретения опыта.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, выполненных практических и самостоятельных работ. Преподаватель уже на первом занятии объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Отчеты по практическим занятиям оформляются в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры автомобилей, транспортных систем и процессов, оснащенные учебной мебелью: столы стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).



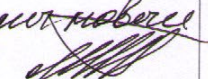
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на ауди-

торных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание* для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			
1	—	4,5	—	—	2	01.09.17	Пр. N 576 от 31.08.17 
2	—	8	—	—	1	01.09.17	Пр. Межвузовской РР N31 от 05.08.17 
3	—	24	—	—	1	01.09.17	Изданный приказ N 489 
4	—	22	—	—	1	01.09.18	Приказ N 489 от 24.08.2018 