

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Витольдович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 04.11.2023 16:24:24
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf7064c9c5ff164bc411eb6dd94ab96

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра транспортно-технологических машин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ресурсосбережение при проведении
технического обслуживания и ремонта»
(наименование дисциплины)

Специальность	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (код и наименование направления подготовки)
Специализация	«Автомобили и тракторы» (специализация)
Квалификация выпускника	инженер
Форма обучения	очная и заочная

Чебоксары, 2018

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Автор(ы) Чегулов Василий Владимирович, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно-технологических машин

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин (протокол № 10 от 19.05.2018 г).

(указать наименование кафедры)

1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» являются: формирование знаний и умений у студентов в области рационального использования ресурсов на автомобильном транспорте.

Задачи изучения дисциплины дать выпускникам знания по одной из важнейших составляющих рыночного механизма хозяйствования, заключающейся во внедрении в производственные процессы ресурсосберегающих технологий, позволяющих сократить потребность в материальных, сырьевых, трудовых и энергетических затратах.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-9	Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Пороговый уровень		
		Способы экономии топлива, смазочных материалов, энергоносителей	Применять ресурсосберегающие технологии при ТО и ТР	Комплексом знаний, связанных с потреблением первичных ресурсов
		Продвинутый уровень		
		возможности современных технологических процессов и новейших средств ТО и ТР, обеспечивающих ресурсосбережение	подбирать технологии ТО и ТР и номенклатуру оборудования, обеспечивающие ресурсосбережение	способностью к внедрению ресурсосберегающих методов организации производства
		Высокий уровень		
		алгоритмы внедрения ресурсосберегающих технологий и средств ТО и ТР	выбирать оптимальный алгоритм внедрения ресурсосберегающих технологий и средств ТО и ТР	способностью к организации работы с учетом требований экономии ресурсов; к использованию мер стимулирования персонала за экономию ресурсов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» реализуется в рамках дисциплин по выбору части учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11.08.16.

Данная дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении следующих дисциплин: «Экология», «Эксплуатационные материалы», «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий».

Она определяет уровень «входных» знаний студентов, необходимых для изучения дисциплин «Автосервис и фирменное обслуживание», «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов».

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
6	очная	18	-	18	72	-	зачет
11	заочная	4	6	-	98	-	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов	1	-	1	2	ПК-9
Виды ресурсов и их классификация.	1	-	1	2	ПК-9
Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов	2	-	2	4	ПК-9
Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов	2	-	2	4	ПК-9
Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах	2	-	2	4	ПК-9
Экономия моторного топлива	2	-	2	4	ПК-9
Рациональное использование ресурсов смазочных материалов	2	-	2	4	ПК-9
Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин	2	-	2	4	ПК-9
Утилизация и повторное использование ресурсов	2	-	2	4	ПК-9
Ресурсосбережение и экология	2	-	2	4	ПК-9
Итого	18	-	18	72	
Зачет				-	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самосто- ятельная работа	Формируемые компетенции
	Лекции	Лаборатор- ные занятия	Практиче- ские занятия		
Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов	-	-	-	9	ПК-9
Виды ресурсов и их классификация.	-	-	-	10	ПК-9
Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов	0,5	1	-	9	ПК-9
Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов	0,5	1	-	10	ПК-9
Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах	0,5	-	-	9	ПК-9
Экономия моторного топлива	0,5	1	-	10	ПК-9
Рациональное использование ресурсов смазочных материалов	0,5	1	-	9	ПК-9
Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин	0,5	1	-	10	ПК-9
Утилизация и повторное использование ресурсов	0,5	1	-	9	ПК-9
Ресурсосбережение и экология	0,5	-	-	13	ПК-9
Итого	4	6	-		
Зачет				4	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- интерактивная лекция;
- разработка проекта.

По дисциплине «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» доля занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 25 (30,5) % от общего числа аудиторных занятий:

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лекция	Общие принципы и по-	0,5	Дискуссия, де-	ПК-9

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лабораторное (практическое) занятие	нятия ресурсосберегающей политики. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов		монстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Виды ресурсов и их классификация.	0,5	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Экономия моторного топлива	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Рациональное использование ресурсов смазочных материалов	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция	Рациональная эксплуатация	1	Дискуссия, де-	ПК-9

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лабораторное (практическое) занятие	тация и пути экономии расхода шин		монстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Утилизация и повторное использование ресурсов	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Лекция Лабораторное (практическое) занятие	Ресурсосбережение и экология	1	Дискуссия, демонстрация слайдов и видео, анализ материала, контрольный опрос, экскурсия на производство	ПК-9
Итого		9		

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 72 часа (очная форма обучения) и 98 часов (заочная форма обучения).

Тематика самостоятельной работы:

Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов

Виды ресурсов и их классификация.

Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов

Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов

Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах

Экономия моторного топлива

Рациональное использование ресурсов смазочных материалов

Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин

Утилизация и повторное использование ресурсов

Ресурсосбережение и экология

Индивидуальные задания:

Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля:

– решение задач и упражнений по образцу;

- выполнение чертежей, схем, расчётно-графических работ;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- подготовка к деловым играм;
- проектирование и моделирование объектов, процессов профессиональной деятельности;
- выполнение экспериментально-конструкторских и опытно-экспериментальных работ;
- подготовка и выполнение курсовых и дипломных работ (проектов);
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета;
- работа с текстами (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- графическое изображение структуры текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками;
- изучение нормативных документов;
- учебно-исследовательская работа;
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета;
- работа с конспектом лекций, учебным материалом (учебником, первоисточником, дополнительной литературой, аудио- и видеозаписями) в т.ч. по составлению таблиц для систематизации учебного материала;
- составлению плана и тезисов ответа; ответов на контрольные вопросы;
- аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.);
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- подготовка рефератов, докладов;
- составление библиографии, тематических кроссвордов
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины

1. Темы рефератов: не предусмотрено

Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов

<https://studfiles.net/preview/2016309/>

Виды ресурсов и их классификация.

https://studopedia.ru/5_89285_resursi-atp.html

Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов

[http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/](http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhniki/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf)

[Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhniki/](http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhniki/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf)

[Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf](http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhniki/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf)

Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов

<http://altenergiya.ru/energoberezhenie/energoberegayushhie-tehnologii.html>

Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах

[http://www.newtemper.com/obschestvo/politika/](http://www.newtemper.com/obschestvo/politika/opyt_zarubezhnyh_stran_voblasti_resursoberegayuschey_deyatelnosti_1681)

[opyt_zarubezhnyh_stran_voblasti_resursoberegayuschey_deyatelnosti_1681](http://www.newtemper.com/obschestvo/politika/opyt_zarubezhnyh_stran_voblasti_resursoberegayuschey_deyatelnosti_1681)

Экономия моторного топлива

<http://carlines.ru/modules/Articles/article.php?storyid=183>

Рациональное использование смазочных материалов

<http://stroy-technics.ru/article/ekonomiya-i-ratsionalnoe-ispolzovanie-tsm>

Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин

<https://os1.ru/article/7360-netrivialnye-rekomendatsii-po-ratsionalnoy-ekspluatatsii-shin-shiny-ekonomiya-bez-ushcherba-bezopasnosti>

Утилизация и повторное использование ресурсов

[http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/](http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/utimizatsiya_(obezvrezhivanie)_musora_i_othodov/)

[utimizatsiya_\(obezvrezhivanie\)_musora_i_othodov/](http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/utimizatsiya_(obezvrezhivanie)_musora_i_othodov/)

Ресурсосбережение и экология

<http://megaobuchalka.ru/10/22684.html>

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности:

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-9 Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологично-	Пороговый уровень	знать: способы экономии топлива, смазочных материалов, энергоносителей уметь: применять ресурсосберегающие технологии при ТО и ТР владеть: комплексом знаний, связанных с потреблением первичных ресурсов	зачтено	защита отчетов по лабораторным (практическим) занятиям, тестирование, экзамен

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
сти, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);	Продвинутый уровень	знать: возможности современных технологических процессов и новейших средств ТО и ТР, обеспечивающих ресурсосбережение уметь: подбирать технологии ТО и ТР и номенклатуру оборудования, обеспечивающие ресурсосбережение владеть: способностью к внедрению ресурсосберегающих методов организации производства	зачтено	защита отчетов по лабораторным (практическим) занятиям, тестирование, экзамен
	Высокий уровень	знать: алгоритмы внедрения ресурсосберегающих технологий и средств ТО и ТР уметь: выбирать оптимальный алгоритм внедрения ресурсосберегающих технологий и средств ТО и ТР владеть: способностью к организации работы с учетом требований экономии ресурсов; к использованию мер стимулирования персонала за экономию ресурсов	зачтено	защита отчетов по лабораторным (практическим) занятиям, тестирование, экзамен

Оценка «не зачтено» ставится при непрохождении порогового уровня.

Формы итогового и текущего контроля

Студент очного обучения, прослушав курс лекций по наиболее сложным темам дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» и выполнив лабораторные (практические) работы, завершает курс сдачей зачета, к которому допускаются студенты, выполнившие все задания.

Текущий контроль (текущая аттестация) осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ и промежуточной аттестации.

Итоговый контроль (выходной контроль), проводится в форме зачета. Зачет проводится в устной форме в виде ответов на вопросы.

Студент заочной формы обучения, прослушав курс лекций по наиболее сложным темам дисциплины и выполнив лабораторные (практические) работы, завершает курс сдачей зачета. Если при изучении дисциплины возникают затруднения, которые студент не в состоянии самостоятельно разрешить, то может в письменной форме обратиться к преподавателю или получить устную консультацию. Итоговый контроль проводится в форме зачета. Зачет проводится в устной форме в виде ответов на вопросы.

Список вопросов для самостоятельной работы и подготовки к зачету

Зачет, как форма контроля проводится в 6 и 7 семестре учебного процесса для студентов очной и заочной форм обучения соответственно и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к зачету студенту необходимо выполнить все задания. Метод контроля, используемый на зачете – устный.

Вопросы для подготовки к зачету

Блок вопросов к экзамену формируется из числа вопросов, изученных в семестре.

Вопросы к зачету

1. Роль и место ресурсосбережения в организации деятельности предприятия.
2. Понятие ресурсосбережения.
3. Первичные ресурсы, используемые в АТП.
4. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.
5. Общие принципы экономии ресурсов.
6. Вторичные ресурсы, используемые в АТП.
7. Утилизируемые отходы АТП.
8. Виды потерь ресурсов в АТП.
9. Принципы экономии ресурсов в АТП.
10. Естественные потери ресурсов в АТП и способы их снижения
11. Способы снижения потерь в АТП
12. Потери, обусловленные старением материалов
13. Способы предупреждения преждевременного старения, окисления и загрязнения материалов при их хранении на складах.
14. Предотвращение производственных потерь ресурсов. Решение проблемы отходов.
15. Предотвращение потерь энергии.
16. Факторы, влияющие на расход электроэнергии.
17. Основные пути снижения расхода и потерь электроэнергии.
18. Мероприятия по сокращению потерь электроэнергии при сварке.
19. Мероприятия по экономии энергоносителей.
20. Пути экономии тепловой энергии.
21. Сущность проблемы отходов.
22. Направления вторичного использования ресурсов.
23. Условия организации утилизации старых автомобилей.
24. Структура процесса утилизации старых автомобилей.
25. Утилизация агрегатов и узлов, снимаемых с автомобилей.
26. Утилизация аккумуляторов.
27. Утилизация шин.
28. Утилизация отработанных масляных фильтров и других нефтесодержащих отходов.

29. Основы организации утилизации отработанных нефтепродуктов и технических жидкостей.

30. Основные изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.

31. Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов.

32. Основные элементы материально-технического снабжения.

33. Методы определения номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных уровней.

34. Определение размера и периодичности заказа запасных частей.

35. Методы управления запасами на складах.

36. Организация учета расхода материальных ценностей на АТП.

37. Классификация и компоновка складов.

38. Виды и назначение складского оборудования.

39. Средства механизации складских работ.

40. Прогрессивные технологии, используемые в складском хозяйстве.

41. Организация хранения агрегатов и запасных частей.

42. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых и других технических материалов.

43. Организация работы промежуточного склада.

44. Основные положения складского учета.

45. Формы документооборота складского хозяйства.

46. Суть методики расчета площадей складских помещений.

47. Организация транспортирования ТСМ.

48. Организация хранения ТСМ.

49. Организация выдачи ТСМ.

50. Назначение и устройство современных АЗС и АГНС.

51. Влияние факторов, определяющих эксплуатационный расход топлива.

52. Нормирование расхода топлива.

53. Методы определения нормативного расхода топлива на транспортную работу.

54. Виды надбавок к нормативному расходу топлива.

55. Нормирование расхода смазочных материалов.

56. Нормирование расхода электрической энергии, тепла и воды.

57. Пути экономии электрической энергии.

58. Основы сбора, хранения и очистки отработавших ТСМ.

59. Базовые технологии переработки вторичного сырья.

60. Основные методы ресурсосбережения, используемые в АТП.

(Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе).

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Аринин, И. Н. Техническая эксплуатация автомобилей. Управле-

ние технической готовностью подвижного состава [Текст] : учеб. пос. для вузов / И. Н. Аринин, С. И. Коновалов, Ю. В. Баженов. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 314 с.

2. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=442079>

3. Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова. - 2 изд., перераб. и доп. -М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М,2013 - 352 с.:ил. - Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=373758>

Дополнительная литература

4. Аринин, И. Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учеб. пос. для вузов / И. Н. Аринин, С. И. Коновалов, Ю. В. Баженов. - Ростов н/Д. : Феникс, 2004. - 320 с.

5. Вишневецкий, Ю. Т. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : учебник / Ю. Т. Вишневецкий. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2006. - 380 с.

6. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : учеб. пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2009. - 348 с. : ил. - (Профессиональное образование).

7. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей : Теоретические и практические аспекты [Текст] : учебное пособие для высш. учеб. заведений / В. С. Малкин. - М. : Академия, 2007. - 288 с

в) справочно-нормативное обеспечение

1. ГОСТ 30166-2014 Ресурсосбережение. Основные положения

2. ГОСТ Р 55832-2013 Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Экологически безопасная ликвидация отработанных масел

3. ГОСТ Р 55103-2012 Ресурсосбережение. Эффективное управление ресурсами. Основные положения

4. ГОСТ Р 54198-2010 Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности

г) периодические издания

1. За рулем

2. Наука и жизнь

3. Тракторы и сельхозмашины

8.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

ПК-9

Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

Этап (уровень)	Критерии оценивания	
	не зачтено	зачтено
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: способы экономии топлива, смазочных материалов, энергоносителей	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: алгоритмы внедрения ресурсосберегающих технологий и средств ТО и ТР
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять ресурсосберегающие технологии при ТО и ТР	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбирать оптимальный алгоритм внедрения ресурсосберегающих технологий и средств ТО и ТР
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет комплексом знаний, связанных с потреблением первичных ресурсов	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет способностью к организации работы с учетом требований экономии ресурсов; к использованию мер стимулирования персонала за экономию ресурсов

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает: а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются: а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает: - доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»); - информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов); - взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»); б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса; в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы, г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.: Чебоксарского института (филиала) - «ИР-БИС» д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы: - «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com - Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru> е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/> ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/> з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом; и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися; к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса; л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» содержит один модуль. Модуль состоит из разделов и изучается в 6 и 11 семестре студентами очной и заочной форм обучения соответственно. Именно при изучении разделов формируется компетенция ПК-9.

При изучении дисциплины рекомендуется рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении модуля. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на широком использовании тестов и заинтересованности каждого студента в получении более высокой оценки знаний по дисциплине.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (в идеале на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении лабораторных (практических) занятий необходимо предусматривать широкое использование активных и интерактивных форм.

Рейтинг включает в себя два вида контроля: текущий, промежуточный и итоговый по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) - основная часть рейтинговой системы, основанная на беглом опросе раз в неделю. Формы: тестовые оценки в ходе лабораторных (практических) занятий, оценки за выполнение заданий. Важнейшей формой ТК, позволяющей опросить всех студентов на одном занятии являются короткие тесты из 2-3 тестовых заданий.

Основная цель ТК: своевременная оценка успеваемости студентов, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

Лекционные занятия желательно проводить в режиме презентаций это существенно улучшает динамику лекций.

Целесообразно обеспечивать студентов на 1-2 лекции вперед раздаточным материалом в электронном виде (схемы, графики и опорный конспект). Основное время лекции лучше тратить на подробные аналитические комментарии и особенности применения рассматриваемого материала в профессиональной деятельности студента.

Лабораторные (практические) занятия следует проводить в компьютерном классе либо в аудитории с мультимедийным оборудованием, используя оригинальную методику и профессиональные программы. Можно рекомендовать установку оригинальных программ на ПК студентов и выполнять ряд задач дома. В этом случае в классе основное внимание концентрируется на методике использования названных программ и анализе полученных результатов.

Основная рекомендация на самостоятельную работу – индивидуализация задания. Тема для учебной группы одна и та же, а числовые параметры индивидуализированы. Рекомендуется менять темы ежегодно. Студенты должны быть

сориентированы на широкое использование ПК при выполнении задания. Роль консультаций должна сводиться, в основном, к помощи в изучении оригинальных и профессиональных программ. Необходимо, чтобы время на расчеты, компьютерное черчение и окончательное оформление соответствовало часам самостоятельной работы студента. Для рецензирования желательно принимать только окончательно оформленные задания.

Промежуточный контроль (ПК) - это проверка знаний студентов по разделу программы. Формы: тест из 7–10 заданий. Тестирование проводится в компьютерных классах в конце практических занятий.

Цель ПК: побудить студентов отчитаться за усвоение раздела дисциплины накопительным образом, т.е. сначала за первый, затем за второй, затем за третий разделы и так далее.

Итоговый контроль по дисциплине (ИКД) - это проверка уровня учебных достижений студентов по всей дисциплине за семестр. Формы контроля: зачет в 6 и 11 семестре для студентов очной и заочной форм соответственно.

Распределение объемов различного вида контролей можно проиллюстрировать следующими цифрами на примере семестра: текущий контроль – 40 условных баллов; промежуточный контроль - 30 условных баллов; итоговый контроль - 30 условных баллов. Вся дисциплина оценивается в 100 условных баллов, если вся дисциплина оценивается цифрой, отличной от 100 баллов, то под условным баллом следует понимать процент от максимального числа баллов.

При этом действует следующая система перевода рейтинговых (условных) баллов в обычную шкалу оценок: «зачтено» 60–100 условных баллов; «не зачтено» - < 60 условных баллов.

В конечном итоге студенты могут получить итоговый зачет по дисциплине «автоматом».

Приведенные цифры говорят о том, что на любой стадии обучение студента можно считать удовлетворительным, если он набирает не менее 60 условных баллов. Так, например, набрав в ходе ТК и ПК 60 баллов, студент гарантирует себе оценку «зачет».

11. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

1. «ИРБИС» - [Электронный каталог и полнотекстовые документы Чебоксарского института Московского политехнического университета.](#)
2. Электронная библиотека Московского политехнического университета - <http://lib.mami.ru/?p=e-catalog>
3. Национальная Библиотека Чувашской Республики <http://www.nbchr.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru>.
5. ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности» - http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
6. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>
7. ЭБС издательства «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com.

8. Электронно-библиотечная система Znanium.com - www.znanium.com.

9. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики - <http://books.ifmo.ru>.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта	16 (бокс 4) (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Лаборатория диагностики и конструкции транспортных средств	Диагностический стенд на базе мотора 21126 ВАЗ - 1шт. Нагрузочный стенд (электродвигатель) -1шт. Шкаф электроуправления стендом -1шт. Двигатель дизельный Д-245.12С МТЗ (макет) - 1шт. Двигатель бензиновый ГАЗ-402 (макет) -1шт. Весы «Тюмень» -1шт. Весы с массой от 40 г до 3 кг -1шт. Макеты узлов и агрегатов автомобилей уменьшенные – 18 шт. Стеллаж околостенный металлический – 1 шт. Огнетушитель -1шт.; Ящик с песком -1шт. Доска школьная -1шт. Стенд «Лаборатория испытания двигателей» - 1 - 1шт.	
		11 Лекционная Кабинет технологии производства и ремонта машин	Стол -16шт; Стулья - 32шт.; Системный блок - 1шт. Монитор I-INC -1шт.; Клавиатура Crown -1шт. Мышь Crown -1шт; Колонки Genius -2шт. Доска учебная – 1 шт.; Экран проектора – 1 шт. Проектор Benq -1шт.; Плакатница вертикальная -1 шт. Плакатница горизонтальная – 2 шт. Стенд «Система охлаждения» -1шт. Стенд «Кривошипно-шатунный механизм» - 1шт. Стенд «Газораспределительный механизм» -1шт.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcadmс(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office 2010 Acadmс(Договор №Д03 от

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
			Стенд «Рулевое управление и передняя подвеска» -1шт. Стенд Система смазки» -1шт. Стенд Тормозная система» -1шт. Стенд «Электрооборудование» -1шт. Стенд «Система подачи топлива инжекторного двигателя» -1шт.; Стенд «Система зажигания» -1шт. Стенд «Система питания карбюраторного двигателя» -1шт. «Система газового питания двигателя» -1шт. Стенд Топливный насос высокого давления BOSH» -1шт. Стенд «Схема предпускового обогрева двигателя» -1шт. Стенд «Материалы применяемые для ремонта кузова» -1шт. Стенд «Рабочий цикл двигателя» -1шт. Задний мост УАЗ (макет-разрез) -1шт. Глушитель (макет-разрез) -1шт. Коленчатый вал (макет) -1шт. Пусковой двигатель (макет-разрез) -1шт. Двигатель ВАЗ 21011 (макет-разрез) -1шт. КПП ВАЗ 2110 (макет-разрез) -1шт. Задний мост ГАЗ Волга (макет-разрез) -1шт. КПП ВАЗ 2108 (макет) -1шт. Макеты – учебное пособие – 52 шт.	30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16
		103а (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы	Столы -7шт.; Стулья -7шт.; Системный блок -7шт. Монитор Acer -2шт.; Монитор Samsung -2шт. Монитор Asus -1шт.; Монитор Benq -2шт. Клавиатура Oklick -6шт.;	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcadmс(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16

№ п/ п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответ- ствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной ра- боты	Оснащенность специаль- ных помещений и помещений для самостоя- тельной работы	Перечень лицензионного программного обеспече- ния. Реквизиты подтвер- ждающего документа
			Клавиатура Logitech -1шт. Мышь Genius -4шт.; Мышь A4Tech – 3шт. Картина -2шт.; Наушник - 1 компл.	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Soft- ware Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии- 42661846от 30.08.2007) с договорами от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office 2010 Acadmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с догово- рами от 29.04.14 и 01.09.16 Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)
		16а (бокс 4) (г. Чебо- ксары, ул. К. Маркса. 54) - Помещение для хранения и профи- лактического об- служивания учебного оборудования	Шкаф металлический – 1шт.; Стеллажи – 2 шт. Стол – 1 шт.; Стул – 1 шт.	

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от протокол от «18» мая.2019

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «16» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 08 от «20» мая 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «22» августа 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации электронных библиотечных систем.