

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра сервиса и эксплуатации наземного транспорта

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В. ДВ. 05. 01– ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КУЗОВОВ

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация – «Автомобили и тракторы»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108 ч.)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: старший преподаватель _____  _____ Крюкова М.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Сервиса и эксплуатации наземного транспорта (протокол № 5 от « 13 » 01 2021 года).

Зав. кафедрой  /Д.О.Чернышев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Инженерно-технического института (протокол № 6 от « 4 » 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А.Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е.Шишкина/

« 4 » 03 2021 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
очная форма обучения	Ошибка! Закладка не определена.
5.2 Содержание занятий лекционного типа	Ошибка! Закладка не определена.
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа	Ошибка! Закладка не определена.
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы практических (лабораторных) занятий.....	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	16
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	19
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	21
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	22
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	23
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

1. Общие положения

Дисциплина «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов» относится к вариативной части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1022, и зарегистрированным в Минюст России от 25.08.2016 № 43413.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н об утверждении профессионального стандарта «33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н об утверждении профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля».
- Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»), подготовки специалистов по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы») осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – приобретение знаний и практических навыков, формирование у студентов профессиональных знаний и навыков по технологии выполнения ремонтных работ для выполнения качественных услуг по ТО и ремонту, текущему ремонту кузовов автомобилей в современных условиях.

Задачи дисциплины:

- ознакомление и получение навыков использования новых технологий и средств при организации участков по ТО и ремонту кузовов в рыночных условиях на предприятиях автосервиса;

- освоение основных понятий о типах и конструкции кузовов автомобилей формирование у студентов знаний о повреждениях кузовов в процессе эксплуатации и навыков по их устранению современными материалами;

- научить решать практические задачи по разработкам современных прогрессивных технологических процессов восстановления деталей и по организации производства их восстановления;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций:

ПК-4 способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПК-5 способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** устройство транспортных и технологических машин, систему технического обслуживания и ремонта машин; основы конструкции транспортных и транспортно-технологических машин;

- **уметь:** исходя из заданных условий работы деталей машин, рекомендовать методы, правила и нормы их проектирования, обеспечивающих выбор наиболее рациональных материалов, форм, размеров, степени точности и шероховатости поверхности; выполнять чертежи; решать задачи, используя высшую математику, теоретическую механику.

- **владеть:** полученными знаниями в решении практических задач по организации технологического процесса, технического обслуживания и текущего ремонта кузовов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной вариативной части, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Производственная практика (технологическая практика)	Оценка технического состояния автомобилей и тракторов	Производственная практика (преддипломная практика)
Теория автомобилей и тракторов	Устройство и техническое обслуживание климатических установок автомобилей и тракторов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Электрооборудование автомобилей, тракторов и электромобилей		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Моделирование транспортных и технологических процессов		
Производственная практика (конструкторская)		

Развитие и современное состояние мирового автомобилетракторостроения		
Гидравлические и пневматические системы автомобилей и тракторов		
Устройство и техническое обслуживание климатических установок автомобилей и тракторов		
Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем:	62	16
лекции (Л)	22	4
практические занятия (ПЗ)	16	8
лабораторные работы (ЛР)	24	4
иные виды контактной работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	46	88
изучение теоретического курса	10	50
подготовка к текущему контролю	32	30
контрольная работа	-	8
подготовка к промежуточной аттестации	4	4
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	3/108	3/108

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
-------	---------------------------------	---	----	----	-------------------------	------------------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Виды кузовов	2	1	2	5	4
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	4	2	3	9	6
3	Технологический процесс и технологические операции	2	2	3	7	6
4	Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства	2	2	2	6	5
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	4	3	4	11	6
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	2	2	4	8	5
7	Основные компоненты лакокрасочных покрытий	2	2	2	6	5
8	Виды восстановления деталей	4	2	4	10	5
Итого по разделам:		22	16	24	62	42
Подготовка к промежуточной аттестации		-	-	-	-	4
Итого						46
Всего						108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Виды кузовов	0,1	-	-	0,1	10
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	0,2	-	-	0,2	10
3	Технологический процесс и технологические операции	0,5	1	1	2,5	10
4	Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства	0,5	1	0,5	2	10
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	1	2	1	4	10
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	1	1	0,5	2,5	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
7	Основные компоненты лакокрасочных покрытий	0,2	1	-	1,2	10
8	Виды восстановления деталей	0,5	2	1	3,5	10
Итого по разделам:		4	8	4	16	80
Контрольная работа		-	-	-	-	8
Промежуточная аттестация						4
Всего		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Виды кузовов.

Вводные положения. Предмет изучения.

Типы кузовов легковых автомобилей (купе, фаэтон, кабриолет, ландо, седан).

Раздел 2. Теоретические основы ремонта транспортных средств.

Внешние факторы, влияющие на надежность машин, это климатические условия, свойства почвы и растений, уровень технического обслуживания, ремонт, квалификация обслуживающего персонала. Внутренние факторы, вызывающие изменения исходных характеристик транспортного средства, это несовершенство конструкции машин, технологии их изготовления или ремонта.

Раздел 3. Технологический процесс и технологические операции.

Методы и средства диагностирования машин. Диагностические параметры. Средства и последовательность диагностирования машин. Структура и содержание диагностических карт. Оформление результатов диагностирования, и оценка технического состояния машины.

Технология ремонтных работ. Понятие о технологическом процессе ремонта машин. Очистка машин и агрегатов, разборка, ремонт и восстановление деталей, комплектование деталей. Эксплуатация изделия включает в себя: использование по назначению, хранение, техническое обслуживание, ремонт и транспортирование. Часть эксплуатации (транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия) относят к технической эксплуатации. Наиболее трудоемкими по техническому сервису машин являются техническое обслуживание и ремонт.

Техническое обслуживание – комплекс операций или операция (работа) по поддержанию работоспособности и (или) исправности изделия при использовании по назначению, хранении и транспортировании.

В период эксплуатации машин предусмотрены следующие виды технического обслуживания: ежедневное (ЕТО), плановые (номерные – ТО–1, ТО–2, ТО–3), сезонные (СО). Работы носят плано-предупредительный характер и выполняются в обязательном порядке на протяжении всего периода эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. ТО включает в свой состав обкаточные, моечные, очистные, контрольные, диагностические, регулировочные, смазочные, заправочные, крепежные и монтажно-демонтажные работы, а также работы по консервации – расконсервации машин и их составных частей.

Текущий ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности машины, состоит в замене и (или) восстановлении отдельных составных частей. Такой вид ремонта является основным способом возобновления работоспособности машин при эксплуатации. Различают внеплановый и плановый текущие ремонты. Плановый ремонт

выполняют после окончания сезонных работ. При текущем ремонте может проводиться капитальный ремонт сложных составных частей машин.

Текущий ремонт автомобилей не регламентируется определенным пробегом и выполняется для обеспечения или восстановления их работоспособности. Замена или восстановление работоспособности отдельных составных частей производится преимущественно по результатам диагностирования.

Текущий ремонт оборудования нефтескладов выполняется путем замены изношенных узлов и агрегатов на новые или отремонтированные.

Капитальный ремонт – вид ремонта, выполняемого для восстановления исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса машины с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых. Различают капитальный ремонт машины и составных частей.

Наибольшее распространение получили следующие методы ремонта:

– не обезличенный – сохраняется принадлежность восстанавливаемых составных частей определенной машине;

– обезличенный – не сохраняется принадлежность восстанавливаемых составных частей определенной машине;

– агрегатный (разновидность обезличенного) – неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными. Суть его состоит в том, что при потере машиной работоспособности ремонт проводится путем замены отдельных неисправных или изношенных агрегатов и узлов отремонтированными или новыми из числа обменного фонда (восстановление работоспособности машины проходит при меньших затратах). Агрегатным методом ремонтируют машины, конструкции которых позволяют расчленить их на составные части.

Раздел 4. Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства.

Характеристика диагностического и технологического оборудования: моечное оборудование, обкаточные стенды, окрасочное оборудование и др. Основные исходные параметры для выбора оборудования.

Синтетические моющие средства представляют собой смеси щелочных солей и ПАВ, предназначены для очистки от смазочных материалов и углеродистых отложений. СМС выпускают в виде белого и светло-желтого порошков или гранул. Они нетоксичны, негорючие, взрывобезопасны, хорошо растворяются в воде. Их применяют и для очистки деталей из цветных металлов и сплавов. Недостаток СМС – повышенное пенообразование при концентрации выше 35 г/л и при уменьшении их температуры ниже 70°C. Препараты СМ–6, МС–16 и МС–18 применяют преимущественно для удаления масляно-грязевых, смолистых и асфальтосмолистых отложений в машинах со струйной и циркуляционной очисткой деталей и агрегатов. Концентрация растворов 15–25 г/л при температуре раствора 75–85°C, при погружной очистке – 20–25 г/л при 80–100 °C. Растворяющие эмульгирующие средства представляют собой моющие композиции, состоящие из растворителя и эмульгатора, например, поверхностно-активного вещества (ПАВ) и воды. Служат для быстрого удаления прочных смолистых отложений при комнатной температуре (20-25°C). К ним относят АМ-15 (основной растворитель – ксилол), эмульсин (основной растворитель – керосин).

РЭС типа «Ритм» («Лабомид–315») – хлорированные углеводороды ПАВ, стабилизаторы и активатор, используются для очистки деталей от загрязнений, близких к нагарообразованию. Применяют для удаления тяжелых асфальтомалянистых отложений при нормальных температурах. Все РЭС токсичны, поэтому их рекомендуется использовать в герметизированных машинах погружного типа с соблюдением особых мер безопасности, без активации раствора.

Универсальные биоразлагаемые моющие средства. В последние годы на отечественном рынке появились новые перспективные универсальные моющие средства, соответствующие санитарно-гигиеническим требованиям. Они обладают высокой

моющей способностью, нетоксичны, взрыво- и пожаробезопасны, полностью биоразлагаемы и безопасны для окружающей среды, работают за счет эффекта синергизма – свойства смеси обладать лучшей моющей способностью, чем каждый из ее компонентов.

Раздел 5. Классификация дефектов. Назначение дефектации.

Методы и средства диагностирования машин. Диагностические параметры. Средства и последовательность диагностирования машин. Структура и содержание диагностических карт. Оформление результатов диагностирования, и оценка технического состояния машины. Характеристика диагностического и технологического оборудования

Задачи диагностирования – выявление причин отказов машин, определение объема работ по текущему ремонту, прогнозирование срока ремонта и остаточного ресурса машины или отдельных ее составных частей и др. Диагностирование ведут на основании технологических карт, где указываются его целевое назначение и трудоемкость, перечень оборудования и приборов, порядок выполнения операций, режим работы машины в процессе проверки, значения контролируемых параметров. В зависимости от характера, объемов и периодичности выполнения работ оно подразделяется на непрерывное (или ежедневное), общее и поэтапное (или углубленное). Непрерывное осуществляется перед началом и в процессе эксплуатации машин с помощью встроенных средств контроля (различных приборов, датчиков, указателей и т.п.).

Диагностирование сборочных единиц оборудования включает в себя три этапа: подготовительный, основной и заключительный. На подготовительном этапе проводят очистку, внешний осмотр, отдельные операции технического обслуживания, устанавливают датчики и измерительные приборы; на основном – устанавливают требуемый режим работы оборудования и измеряют параметры его технического состояния в целом или составных частей; на заключительном – сравнивают параметры с допустимыми и делают заключение о необходимости проведения работ, их объеме для поддержания оборудования в работоспособном состоянии, прогнозируют остаточный ресурс элементов и сборочных единиц, снимают датчики и приборы. Для проведения диагностических работ ГОСНИТИ разработаны технологические карты. В технологических картах даны указания по проведению проверок, перечислены выполняемые при этом работы, изложены технические требования и технические условия на диагностирование, содержатся номинальные, допускаемые и предельные значения параметров агрегатов машин.

Раздел 6. Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей.

Описание работ по разборке изделия и сборочных единиц для определения неисправных составных частей;

- описание работ по сборке (монтажу) изделия и сборочных единиц после замены составных частей;
- методика регулирования (настройки) и проверки изделия и сборочных единиц после замены составной части;
- технические требования на замену составных частей, параметры которых подбирают экспериментально (например, резисторов, конденсаторов) с методиками их подбора и регулирования (настройки);
- перечень средств оснащения и средств измерений, необходимых для работ по замене составных частей;
- трудовые затраты.

Доработка содержит:

- требования к доработанному изделию и составным частям;
- перечень основных работ на изделии (сборочных единицах), которые до поступления в ремонт не подвергались доработке;

- перечень и правила проверок доработанных при ремонте изделий и их составных частей на соответствие предъявленным требованиям.
 - основание и срок проведения доработки;
 - номера партий (серий) изделий (заводских номеров), которые подлежат доработке;
 - указания по доработке составных частей изделия;
 - дополнительные указания по объему и порядку испытаний изделия после доработки его при ремонте;
 - перечень средств измерений в комплекте ЗИП, связанных с доработкой.
- Сборка, проверка, регулирование (настройка)**
- схема сборки отремонтированного изделия;
 - сборочные чертежи;
 - правила сборки отремонтированного изделия и его сборочных единиц;
 - порядок и правила проверки качества отремонтированного изделия;
 - порядок и методы регулирования (настройки) сборочных единиц и изделия в целом;
 - технические требования к собираемым сборочным единицам и изделию в целом и методики проверки качества сборки;
 - особые указания по мерам безопасности при сборке;
 - перечень средств оснащения сборки и регулирования (настройки);
 - перечень работ по замене сборочных единиц новыми и отремонтированными (для каждой заменяемой сборочной единицы указывают методику дополнительного регулирования);
 - указания по законтриванию (стопорению) и опломбированию при сборке;
 - методы и средства обеспечения чистоты внутренних полостей при сборке;
 - порядок и правила проверки качества работ и методы контроля на отсутствие посторонних предметов в изделии;
 - порядок комплексного осмотра собранного изделия.

Раздел 7. Основные компоненты лакокрасочных покрытий.

После испытаний отремонтированные агрегаты и машины окрашивают. Окраска – часть технологического процесса ремонта, включающая в себя нанесение лакокрасочных покрытий на поверхности машины для защиты от коррозии и удовлетворения требованиям технической эстетики.

Все поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены. В подготовку входят очистка от коррозии, удаление старой краски, обезжиривание поверхности и нанесение смазки на места, не подлежащие окраске.

Старую краску удаляют механическим способом (проволочными щетками, шлифовальными шкурками, различными скребками, пескоструйной обработкой), путем химического воздействия щелочных составов или органических смывок. Смывки наносят на поверхность кистью или пистолетом-распылителем. Под действием смывки краска размягчается, набухает и легко удаляется скребками. После снятия старой краски окрашиваемая поверхность должна быть обезжирена и просушена. Обезжиривание выполняют в основном ветошью, смоченной ацетоном или другими органическими растворителями, например, уайт-спиритом. На подготовленной к окраске поверхности не должно быть окалин, ржавчины, грязи, влаги и масляных пятен. Места, не подлежащие окраске, покрывают тонким слоем технического вазелина.

Раздел 8. Виды восстановления деталей.

По результатам дефектации детали сортируют на пять групп и маркируют краской определенного цвета: годные (зеленые), годные в соединении с новыми или восстановленными деталями (желтые), подлежащие ремонту на данном предприятии

(белые) и на специализированных ремонтных предприятиях (синие), негодные – утиль (красные).

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Виды кузовов	Семинар-обсуждение	1	-
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	Семинар-обсуждение	2	-
3	Технологический процесс и технологические операции	Работа в малых группах	2	1
4	Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства	Работа в малых группах	2	1
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	Работа в малых группах	3	2
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	Работа в малых группах	2	1
7	Основные компоненты лакокрасочных покрытий	Работа в малых группах	2	1
8	Виды восстановления деталей	Работа в малых группах	2	2
Итого часов:			16	8

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Виды кузовов	Работа в малых группах	2	-
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	Работа в малых группах	3	-
3	Технологический процесс и технологические операции	Работа в малых группах	3	1
4	Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства	Работа в малых группах	2	0,5
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	Работа в малых группах	4	1
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	Работа в малых группах	4	0,5
7	Основные компоненты лакокрасочных покрытий	Работа в малых группах	2	-
8	Виды восстановления деталей	Работа в малых группах	4	1
Итого часов:			24	4

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Виды кузовов	Подготовка презентации	4	10
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	Подготовка доклада	6	10
3	Технологический процесс и технологические операции	Подготовка доклада	6	10
4	Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства	Подготовка реферата	5	10
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	Подготовка реферата	6	10
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	Подготовка доклада	5	10
7	Основные компоненты лакокрасочных покрытий	Подготовка доклада	5	10
8	Виды восстановления деталей	Подготовка презентации	5	10
9	Контрольная работа	Подготовка и написание контрольной работы	-	8
	Подготовка к промежуточной аттестации	подготовка к зачету	4	4
Итого:			46	92

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Технология автомобиле- и тракторостроения [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / А. В. Победин [и др.] ; под ред. А. В. Победина. - М. : Академия, 2009. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 34	2009	33 шт.
2	Апсин, В. История автомобилизации: учебное пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 360 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259189 –	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Текст : электронный.		
3	Костенко А.В., Петров А.В., Степанова Е.А., Матвиенко С.А., Лукичев А.В., Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели: учебное пособие, г. Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2020, с. 436 - ISBN 978-5-8114-3997-3.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: https://e.lanbook.com/reader/book/130160/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С., Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2013, с. 288 - ISBN 978-5-8114-1442-0.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Сафиуллин Р.Н., Керимов М.А., Валеев Д.Х., Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2019, с. 484 - ISBN 978-5-8114-3671-2.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: https://e.lanbook.com/reader/book/113915/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
6	Беляев, Н.З. Генри Форд : публицистика : [16+] / Н.З. Беляев ; под ред. Л.М. Сурис. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 256 с. : ил. – (Жизнь замечательных людей). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450712 – ISBN 978-5-4475-8867-0. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Пачурин Г. В., Кудрявцев С. М., Соловьев Д. В., Наумов В. И., Кузов современного автомобиля: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 316 - ISBN 978-5-8114-6727-3.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —RL: https://e.lanbook.com/reader/book/151705/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Пачурин Г. В., Кудрявцев С. М., Соловьев Д. В., Наумов В. И., Кузов современного автомобиля: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	"Лань", 2021, с. 316 - ISBN 978-5-8114-6727-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/reader/book/151705/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.		паролю*
9	Анисимов Г. М., Кочнев А. М., Лесотранспортные машины: учебное пособие для вузов, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 448 - ISBN 978-5-8114-7361-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>
4. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
5. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
6. Транспортный консалтинг (http://trans-co.ru/?page_id=13).

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
6. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
7. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности (http://www.ncva.ru);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ

2. Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ
3. Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ
4. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила проведения технического осмотра транспортных средств» от 15.09.2020 № 1434
5. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» от 01.10.2020 N 1586
6. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» от 21.12.2020 N 2200
7. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» от 15.04.2011 № 272
8. Приказ Минтранса России «Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей автомобилей» от 16.10.2020 № 424
9. Приказ Минтранса России «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов» от 24.07.2012 № 258
10. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила дорожного движения» от 23.10.1993 N 1090
11. Постановление Правительства РФ "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения") от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 31.12.2020).

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-4 способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: Практические, лабораторные задания, подготовка докладов, рефератов, презентаций.
ПК-5 способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, подготовка докладов, рефератов, презентаций

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль формирования компетенций ПК –4; ПК-5)

Зачтено:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

- дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

Не зачтено:

- обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания практических, лабораторных заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК -4; ПК-5):

Зачтено:

- выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

- выполнены все задания, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все вопросы.

- выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

Не зачтено:

- обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК -4; ПК-5):

Зачтено:

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

Не зачтено:

- обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания докладов (текущий контроль формирования компетенций ПК -4; ПК-5):

Зачтено:

- работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал,

обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, обучающийся владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, не достаточно представлен демонстрационный материал, не достаточно владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями.

Не зачтено:

- обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала или материал не подходит к выбранной тематике, плохо владеет научными и специальными терминами, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК –4; ПК-5):

Зачтено:

- презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/ раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность - структура по принципу «проблема-решение», выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), орфографически верное изложение материала, указание использованных источников, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

- презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указание использованных источников, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

- презентация выполнена в соответствии с требованиями, тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана не точная информация, не все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлено небольшое количество графических иллюстраций, диаграмм и графиков, при подаче материала выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), обозначена четкая цель, не четко поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указано мало использованных источников, ответил на все вопросы с замечаниями.

Не зачтено:

- обучающийся не подготовил презентацию или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала, отсутствуют графики, диаграммы, плохо владеет научными и специальными терминами, не четко

сформулирована цель и не верно поставлены задачи, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Номенклатура технологического оборудования
2. Типы кузовов автомобилей. Конструкции кузовов автомобилей (рама, несущий кузов). Применяемые материалы.
3. Проверка работоспособности изделия.
4. Что относится к внешним факторам, влияющим на надежность машин?
5. Какие Вы знаете способы предотвращения износа деталей.
6. Техническое обслуживание и эксплуатация.
7. Специализированные автомобили (типы). Дополнительное оборудование.
8. Способы восстановления машин.
9. Понятие производственного процесса ремонта.
10. Какие Вы знаете моющие вещества, применяемые при очистке машин.
11. Основные приемы и принципы разборки машины.
12. Основные требования предъявляют к разборке при не обезличенном методе разборки.
13. Классификация дефектов.
14. Методы обнаружения скрытых дефектов.
15. Метод групповой взаимозаменяемости при комплектации.

Практические и лабораторные задания (текущий контроль)

Разработка и подготовка заданий по темам:

1. Виды кузовов.
2. Теоретические основы ремонта транспортных средств.
3. Технологический процесс и технологические операции.
4. Виды моющих средств и растворяюще-эмульгирующие средства.
5. Классификация дефектов. Назначение дефектации.
6. Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей.
7. Основные компоненты лакокрасочных покрытий.
8. Виды восстановления деталей.
9. Нормативно-правовая база:
 - Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ
 - Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ
 - Федеральный закон от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Подготовка реферата

Темы рефератов

1. Разновидности кузовов автомобилей. Конструкции и используемые материалы.
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Назначение комплектации.
4. Классификация дефектов.
5. Методы обнаружения скрытых дефектов.

6. Методы обнаружения явных дефектов.
7. Основные приемы и принципы разборки машины.
8. Моющие средства, применяемые при очистке деталей машины.
9. Производственный процесс ремонта.
10. Технологические операции при ремонте транспортного средств.
11. Способы предотвращения износа деталей.
12. Технологические операции, коэффициент восстановления.
13. Восстановление дефектов ручной и механизированной сваркой.
14. Восстановление деталей высадкой и оттяжкой.
15. Достоинства и недостатки автоматической наплавки под флюсом.
16. Область применения, достоинства и недостатки железнения.
17. Область применения, достоинства и недостатки хромирования.
18. Технология заделки трещин полимерными материалами.

Подготовка докладов

Темы докладов

1. Разновидности кузовов автомобилей. Конструкции и используемые материалы.
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Назначение комплектации.
4. Классификация дефектов.
5. Методы обнаружения скрытых дефектов.
6. Методы обнаружения явных дефектов.
7. Основные приемы и принципы разборки машины.
8. Моющие средства, применяемые при очистке деталей машины.
9. Производственный процесс ремонта.
10. Технологические операции при ремонте транспортного средств.
11. Способы предотвращения износа деталей.
12. Технологические операции, коэффициент восстановления.
13. Восстановление дефектов ручной и механизированной сваркой.
14. Восстановление деталей высадкой и оттяжкой.
15. Достоинства и недостатки автоматической наплавки под флюсом.
16. Область применения, достоинства и недостатки железнения.
17. Область применения, достоинства и недостатки хромирования.
18. Технология заделки трещин полимерными материалами.

Подготовка презентаций

Темы презентаций

1. Разновидности кузовов автомобилей. Конструкции и используемые материалы.
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Назначение комплектации.
4. Классификация дефектов.
5. Методы обнаружения скрытых дефектов.
6. Методы обнаружения явных дефектов.
7. Основные приемы и принципы разборки машины.
8. Моющие средства, применяемые при очистке деталей машины.
9. Производственный процесс ремонта.
10. Технологические операции при ремонте транспортного средств.
11. Способы предотвращения износа деталей.
12. Технологические операции, коэффициент восстановления.
13. Восстановление дефектов ручной и механизированной сваркой.
14. Восстановление деталей высадкой и оттяжкой.
15. Достоинства и недостатки автоматической наплавки под флюсом.
16. Область применения, достоинства и недостатки железнения.
17. Область применения, достоинства и недостатки хромирования.

18. Технология заделки трещин полимерными материалами.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся демонстрирует способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
Базовый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
Пороговый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся может под руководством</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - разрабатывать конкретные варианты решения

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
Низкий	не зачтено	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения и должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы *самостоятельной работы обучающихся* разнообразны.

Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины.

В процессе изучения дисциплины **«Техническое обслуживание и текущий**

ремонт кузовов» обучающимся специальности 23.05.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- написание рефератов;
- подготовка презентации для защиты;
- подготовка к зачету.

Подготовка рефератов и докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад, отражать основные моменты работы и быть удобной для восприятия.

9.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс», с использованием видеоматериалов с интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием демонстрационного мультимедийного оборудования, ПЭВМ, интерактивной доски, комплекта электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, тематические иллюстрации, стендов-тренажеров, плакатов, различных установок узлов и агрегатов и специализированных приборов.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений MicrosoftOffice;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";

- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, КОМПАС-3D.

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. ЭИОС университета
Помещения для лабораторных и практических работ	Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы. Оборудование: Стенды тренажеры «Система питания и управления инжекторного двигателя», «Электрооборудования автомобилей и автомобильной электроники», автомобили BMW, RANGE ROVER, разрезы двигателей Хонда(LEGEND),оппозитных Субару EJ-15 и Субару B25C703,роторно-поршневого Мазда(RX-8), АО-1М, ЗИЛ-130, установленный на контователе; действующие двигатели внутреннего сгорания: бензиновые– ВАЗ-2108,ВАЗ-2111 (нагрузочный стенд), дизельные- Тойота (Corsa),СМД-14; разрезы автоматических коробок передач

	<p>Тойота(Corsa), Хонда(Legend), Хундай (Tucson), Субару(Forester), вариаторных Ниссан(X-TRAIL) и Хонда (Fit), механической коробки передач ЗИЛ-130; механизма привода задних колес автомобиля Хонда (CR-V), передвижная энергоустановка ГАБ-1, электромеханический подъемник Т-157; стенд для регулировки гидроусилителей рулевого управления КИ-4896; стенд диагностики инжекторов CNC-602А, стенд диагностики электрооборудования Э-250, установка откачки масла через щуп двигателя с компрессором, стенды балансировки колес ЛС-01 и К-125, стенд испытания масляных насосов КИ-5278, гайковерт Г120(И-330), комплект приборов и устройств для диагностики двигателей, узлов и агрегатов машин и тракторов (прибор проверки суммарного люфта рулевого управления ИСЛ-401, прибор проверки фар автомобилей ОПФ-684А, прибор ТО свечей зажигания Э-203, нагрузочная вилка для проверки аккумуляторных батарей НВ-03, автотестер МИ-61, газоанализатор Инфракар 2, дымомер Инфракар 2, мотортестер Мотодок 2, сканер (адаптер) для диагностики инжекторных двигателей, прибор диагностирования форсунок КИ-562, прибор определения количества газов прорывающихся в картер КИ-4887, прибор проверки неплотности цилиндрико-поршневой группы ДВС К-69 и др.), разрезы мостов и раздаточных коробок грузовых и легковых автомобилей, стенд для разборки и сборки сцеплений</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Оборудование. Учебный раздаточный материал.</p>