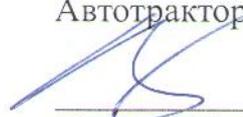


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Автотракторный

  
Ю. В. Рождественский  
23.05.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
к ОП ВО от 17.10.2017 №007-03-0270

дисциплины ДВ.1.08.03 Конструкция и ремонт кузовов автомобилей  
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
уровень бакалавр тип программы Прикладной бакалавриат  
профиль подготовки Автомобиля  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Автомобиля и автомобильный сервис

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы,  
утверждённым приказом Минобрнауки от 06.03.2015 № 162

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н.  
(ученая степень, ученое звание)

22.05.2017  
(подпись)



А. Д. Рулевский

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

22.05.2017  
(подпись)



А. А. Дойкин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Конструкция и ремонт кузовов автомобилей» является обеспечение студентов необходимыми знаниями о конструкции кузовов автомобилей и технологии их технического обслуживания и ремонта в объеме, достаточном для организации оказания и контроля качества услуг по ремонту кузовов автомобилей различной сложности. Задачи дисциплины: • изучить типы и конструкции кузовов автомобилей; • изучить характерные дефекты и повреждения кузовов автомобилей; • дать сведения о материалах и оборудовании применяемых при ремонте кузовов автомобилей; • изучить основы технологии и методов ремонта кузовов автомобиля; • ознакомить с нормативной документацией по ремонту кузовов автомобилей; • сформировать представление об организации рабочих мест, постов по обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей. • способствовать формированию культуры производственного мышления.

## Краткое содержание дисциплины

Изучаются основные типы автомобильных кузовов и указаны их возможные повреждения. Рассматриваются современные технологии ремонта кузова методом замены деталей, рихтовкой, правкой с применением механизированного оборудования и стендов для проверки геометрии кузова. Рассматриваются современные лакокрасочные материалы. Изучаются технологии подготовки, окраски, сушки, контроля и удаления дефектов кузовных покрытий. Проводится знакомство с профессиональным оборудованием и инструментами для правки, сварки и контроля состояния кузова, для ремонтной окраски кузова. Дается представление об организации производственно-технической базы предприятий осуществляющей техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Знать: сведения о материалах и оборудовании применяемых при ремонте кузовов автомобилей
	Уметь: самостоятельно знакомиться с нормативной документацией и на ее основе разрабатывать технологическую документацию по ремонту кузовов автомобилей
	Владеть: представлением об организации рабочих мест, постов по обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей
ПК-14 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Знать: характерные дефекты и повреждения кузовов автомобилей
	Уметь: применять технологии и методы ремонта кузовов автомобиля
	Владеть: культурой производственного мышления

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.16 Технология конструкционных материалов, Б.1.15 Материаловедение, Б.1.17 Конструкция наземных транспортно-технологических машин	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.16 Технология конструкционных материалов	Студент должен: знать основные конструкционные материалы, основы механической обработки заготовок деталей и производства изделий; уметь обосновать выбор материала заготовки для разработки необходимых технологических процессов, обеспечивая получение продукции с заданными характеристиками; владеть навыками выбора оборудования, инструментов для реализации технологических процессов изготовления продукции и проведения ремонта изделий.
Б.1.15 Материаловедение	Студент должен: знать структуру веществ, электронные, термические, химические, магнитные, оптические свойства этих веществ; уметь исследовать характеристики, свойства и строение материалов; владеть системным представлением о закономерностях изменения свойств материалов как в твёрдом, так и в жидком состоянии в зависимости от различных факторов.
Б.1.17 Конструкция наземных транспортно-технологических машин	Студент должен: знать конструкцию и классификацию легковых автомобилей; уметь идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях транспортно-технологических машин, при наличии их чертежей или доступного для разборки образца и оценивать их основные характеристики; владеть навыками выполнения сборочных и разборочных операций отдельных агрегатов наземных транспортно-технологических машин.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия</i>	88	32	56
Лекции (Л)	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	88	32	56
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	56	40	16
Написание реферата и подготовка к докладу-презентации	24	24	0
Подготовка к зачету	16	16	0
Подготовка к дифференцированному зачету	16	0	16
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	диф.зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения о кузовах автомобилей	10	0	10	0
2	Основные повреждения кузова и лакокрасочного покрытия	12	0	12	0
3	Материалы и оборудование для ремонта кузовов	12	0	12	0
4	Ремонт кузовов автомобилей	22	0	22	0
5	Окраска легковых автомобилей на предприятиях автосервиса	24	0	24	0
6	Организация ремонта кузовов на СТОА	6	0	6	0
7	Охрана труда и защита окружающей среды при ремонте кузовов	2	0	2	0

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Классификация кузовов по назначению и конструкции	2
2	1	Основные требования к конструкции кузовов	2
3	1	Материалы для изготовления кузова	2
4	1	Современные тенденции развития компоновки, конструкции, технологии производства и применяемых материалов	2
5	1	Изучение конструкции кузова легкового автомобиля. На основе кузова легкового автомобиля Nissan Juke студенты изучают конструкцию и основные элементы кузова, способы их соединения и разборки.	2
6	2	Типовые аварийные повреждения	2
7	2	Деформация кузова	2

8	2	Классификация перекосов кузова	2
9	2	Факторы, влияющие на износ и разрушения лакокрасочного и противокоррозионного покрытий	2
10	2	Виды коррозионных разрушений	2
11	2	Снятие контрольных размеров кузова. На основе кузова легкового автомобиля Nissan Juke студенты изучают расположение точек привязки и снимают контрольные размеры кузова, составляют карту замеров и делают вывод о степени повреждения кузова.	2
12	3	Материалы для ремонта кузовов	2
13	3	Универсальный и механизированный инструмент	2
14	3	Ручной режущий инструмент	2
15	3	Оборудование и инструмент для правки кузовов и сварочных работ	2
16	3	Контрольно-измерительные инструменты и стенды	2
17	3	Восстановление формы поврежденных металлических частей кузова. В ходе работы студенты знакомятся с основными приемами, оборудованием и инструментом для правки металлических деталей, а так же самостоятельно исправляют мелкое повреждение.	2
18	4	Виды и способы ремонта кузовов	2
19	4	Разборка кузовов и удаление поврежденных элементов	2
20	4	Правка деформированных кузовов	2
21	4	Способы восстановления геометрии кузова	2
22	4	Ремонт съемных элементов кузовов	2
23	4	Ремонт неметаллических элементов кузова	2
24	4	Изготовление ремонтных деталей и элементов кузова	2
25	4	Контроль качества ремонта кузовов	2
26	4	Устранение неровностей корпусных деталей с помощью наполнителей. В ходе работы студенты изучают технологию применения полиэфирных шпатлевок и устраняют мелкое повреждение.	2
27	4	Регулировка навесных элементов кузова. На основе кузова легкового автомобиля Nissan Juke студенты изучают правила контроля и регулировки, меры предосторожности при работе, осуществляют регулировку двери салона и багажного отделения.	4
28	5	Схемы технологических процессов окраски	2
29	5	Ремонтные системы окраски	2
30	5	Подбор цвета	2
31	5	Частичная окраска отдельных поверхностей	2
32	5	Возможные дефекты окраски и способы их устранения	2
33	5	Контроль качества окраски	2
34	5	Сборка кузова после окраски	2
35	5	Изучение цветовой документации ремонтной системы SPIES HECKER. С использованием цветовой документации и компьютерной программы студенты производят подбор формулы краски по коду и по вырубке с использованием цветового веера.	4
36	5	Нанесение лакокрасочных покрытий. В ходе работы студенты знакомятся с оборудованием и технологией нанесения лакокрасочного покрытия, производят выкраску и проводят обслуживание окрасочного пистолета.	4
37	5	Устранение дефектов лакокрасочного покрытия. В ходе работы студенты изучают основные дефекты лакокрасочного покрытия после ремонта, методы их ремонта и предотвращения, изучают деталь с дефектом и устраняют его после обнаружения.	2

38	6	Особенности организации ремонта кузовов	2
39	6	Организация лакокрасочных работ	2
40	6	Приемка автомобиля в ремонт. В ходе осуществления осмотра кузова поврежденного автомобиля студенты составляют акт приемки и ремонтную ведомость, делают выводы целесообразности ремонта.	2
41	7	Нормативные документы. Средства индивидуальной защиты. Меры пожарной безопасности. Характеристика отходов и способы их утилизации.	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка реферата. С целью формирования у студентов углубленных навыков в самостоятельном поиске информации предусмотрено выполнение реферата и доклада-презентации, который выполняется на основе материалов, представленных в реферате. Оформление рефератов выполняется в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ 17–2008. Темы рефератов могут варьироваться.	См. разделы Основная печатная литература и Учебно-методические материалы в электронном виде	24
Подготовка к зачету. При подготовке к зачету студенты самостоятельно разбирают темы освещенные на лекционных занятиях с использованием рекомендованной литературы.	См. разделы Основная печатная литература, Дополнительная печатная литература и Учебно-методические материалы в электронном виде	16
Подготовка к дифференцированному зачету. При подготовке к дифференцированному зачету студенты самостоятельно разбирают темы освещенные на лекционных занятиях с использованием рекомендованной литературы.	См. разделы Основная печатная литература, Дополнительная печатная литература и Учебно-методические материалы в электронном виде	16

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Использование базы данных системы цветоподбора Spies Hecker	Практические занятия и семинары	В ходе выполнения практических работ по разделу 5 дисциплины студенты пользуются системой цветоподбора Spies Hecker в ходе подбора рецептуры краски и колеровки цвета	10

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в

## образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

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

#### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Дифференцированный зачет	1-28
Все разделы	ПК-14 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Дифференцированный зачет	1-28
Все разделы	ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Защита реферата	1-10
Все разделы	ПК-14 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Защита реферата	1-10
Общие сведения о кузовах автомобилей	ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Зачет	1-7
Основные повреждения кузова и лакокрасочного покрытия	ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Зачет	8-10

Материалы и оборудование для ремонта кузовов	ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Зачет	11-14
Общие сведения о кузовах автомобилей	ПК-14 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Зачет	1-7
Основные повреждения кузова и лакокрасочного покрытия	ПК-14 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Зачет	8-10
Материалы и оборудование для ремонта кузовов	ПК-14 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Зачет	11-14

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет проводится в форме письменного ответа на вопросы билета. Экзаменатор вправе устно задавать вопросы сверх билета. В билете должно содержаться не более двух вопросов.	Отлично: правильный развернутый ответ на поставленные вопросы и способность аргументировать свою точку зрения Хорошо: правильный ответ на поставленные вопросы Удовлетворительно: неполный ответ на поставленные вопросы Неудовлетворительно: отсутствие правильного ответа
Защита реферата	Защита реферата проводится в форме доклада-презентации, продолжительностью до 10 минут с последующим ответом на устные вопросы. Доклад-презентация выполняется на основе материалов, представленных в реферате. Оформление рефератов выполняется в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ 17–2008. Темы рефератов могут варьироваться.	Отлично: Подробное раскрытие темы реферата, качественное оформление презентации и развернутые ответы на вопросы Хорошо: Полное раскрытие темы реферата, оформление презентации с недочетами и краткие ответы на вопросы Удовлетворительно: Неполное раскрытие темы реферата, некачественное оформление презентации и ответы не на все вопросы Неудовлетворительно:

		Нераскрытие темы реферата, отсутствие презентации и неспособность ответить на вопросы
Зачет	Зачет проводится в форме устного опроса (собеседования) по вопросам, с предварительной подготовкой. Экзаменатор вправе задавать дополнительные и уточняющие вопросы. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.	Зачтено: правильный развернутый ответ на поставленные вопросы и аргументированная точка зрения Не зачтено: отсутствие правильного ответа

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Дифференцированный зачет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и типы кузовов.</li> <li>2. Кузова легковых автомобилей.</li> <li>3. Кузова грузовых автомобилей.</li> <li>4. Вентиляция и отопление кузова.</li> <li>5. Безопасность кузова.</li> <li>6. Кузова автобусов.</li> <li>7. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова.</li> <li>8. Ремонт металлического сварного корпуса кузова, кабины и деталей оперенья.</li> <li>9. Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.</li> <li>10. Окраска кузовов.</li> <li>11. Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.</li> <li>12. Виды коррозии, поражающей автомобиль.</li> <li>13. Условия хранения автомобиля.</li> <li>14. Коррозия движущего автомобиля.</li> <li>15. Материалы для обработки автомобилей.</li> <li>16. Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля.</li> <li>17. Защита системы выпуска автомобиля.</li> <li>18. Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.</li> <li>19. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.</li> <li>20. Восстановление деталей пайкой.</li> <li>21. Использование полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.</li> <li>22. Устранение повреждений синтетическими материалами.</li> <li>23. Противокоррозионная обработка кузова.</li> <li>24. Техника безопасности при проведении кузовных работ.</li> <li>25. Удаление зон коррозии.</li> <li>26. Оборудование для ремонта кузовов.</li> <li>27. Автомобильные краски, подбор цветов, технологии окраски кузовов.</li> <li>28. Современные технологии окраски кузова автомобиля.</li> </ol>
Защита реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные неисправности кабин и оперенья.</li> <li>2. Жестяницкие работы.</li> <li>3. Восстановление кузовов, повреждённых при аварии.</li> <li>4. Измерительная система контроля геометрических параметров кузова легкового ав-томобиля.</li> <li>5. Стенд для правки кузовов.</li> </ol>

	6. Технологический процесс окраски автомобилей. 7. Прогрессивные способы окраски автомобилей. 8. Подкрашивание отдельных элементов кузова автомобиля. 9. Виды технического обслуживания кузовов легковых автомобилей. 10. Виды коррозионных разрушений. Удаление зон коррозии.
Зачет	1. Назначение и типы кузовов. 2. Кузова легковых автомобилей. 3. Кузова грузовых автомобилей. 4. Вентиляция и отопление кузова. 5. Безопасность кузова. 6. Кузова автобусов. 7. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова. 8. Виды коррозии, поражающей автомобиль. 9. Типы механические повреждений кузова автомобиля. 10. Виды повреждений лакокрасочного покрытия автомобиля. 11. Материалы для обработки автомобилей. 12. Оборудование для ремонта кузовов. 13. Применимость оборудования при различных типах повреждений кузова. 14. Материалы применяемые при кузовном ремонте.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Доронкин, В. Г. Ремонт автомобильных кузовов. Окраска Текст учеб. пособие В. Г. Доронкин. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 61 с. ил.
2. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей Учеб. пособие для проф.-техн. учеб. заведений Е. Л. Савич, М. М. Болбас, В. К. Ярошевич; Под ред. Е. Л. Савича. - Минск: Вышэйшая школа, 2001. - 478, [1] с. ил.
3. Степанов, И. С. Конструкция автомобиля Текст Т. 3 Кузова и кабины учеб. для вузов по специальности 190201 "Автомобиле- и тракторостроение" : в 4 т. И. С. Степанов ; под ред. А. Л. Карунина. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008
4. Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей Текст учеб. пособие А. Ф. Синельников. - М.: Академия, 2011. - 319 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Дамшен, К. Ремонт автомобильных кузовов К. Дамшен; Сокр. пер. с нем. В. С. Турова. - М.: За рулем, 2004. - 240 с. ил.
2. Синельников, А. Ф. Кузова легковых автомобилей: Обслуживание и ремонт А. Ф. Синельников, Ю. Л. Штоль, С. А. Скрипников. - М.: Транспорт, 1995. - 256, [1] с. ил.
3. Синельников, А. Ф. Ремонт аварийных кузовов легковых автомобилей отечественного и иностранного производства А. Ф. Синельников, С. К. Лосавио, Р. А. Синельников. - М.: Транспорт, 2001. - 332, [1] с. ил.
4. Синельников, А. Ф. Ремонт кузова легкового автомобиля. Окраска и противокоррозионная обработка. - М.: Машиностроение, 1994. - 127, [1] с.

ил.

5. Синельников, А. Ф. Ремонт кузова легкового автомобиля. Окраска и противокоррозионная обработка. - М.: Машиностроение, 1993. - 127,[1] с.

ил.

6. Синельников, А. Ф. Ремонт кузова легкового автомобиля. Устранение коррозионных повреждений кузова. - М.: Машиностроение, 1993. - 207 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Чумаченко, Ю. Т. Кузовные работы. Легковой автомобиль Учеб. пособие Ю. Т. Чумаченко, А. А. Федорченко. - 2-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс: Московские учебники, 2005. - 250, [1] с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Чумаченко, Ю. Т. Кузовные работы. Легковой автомобиль Учеб. пособие Ю. Т. Чумаченко, А. А. Федорченко. - 2-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс: Московские учебники, 2005. - 250, [1] с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Савич, Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей. [Электронный ресурс] / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 320 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/3727">http://e.lanbook.com/book/3727</a> — Загл. с экрана.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Компьютеры и мультимедийное оборудование с предустановленным программным обеспечением учебного центра базового предприятия ООО "Регинас"
Практические занятия и семинары		Компьютеры и мультимедийное оборудование с предустановленным программным обеспечением, оборудование класса кузовного ремонта учебного центра и технологическое оборудование технического центра базового предприятия ООО "Регинас"
Экзамен		Компьютеры и мультимедийное оборудование с предустановленным программным обеспечением учебного центра базового предприятия ООО "Регинас"