

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.11.2023 09:44:22  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f3e00

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры технологического  
образования  
протокол № 4 от 25.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Шакирова М.Г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
инженерно-технологического  
факультета  
подписано ЭЦП /Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для заочной формы обучения**

Типаж и эксплуатация технологического оборудования  
Вариативная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки  
Автомобильный сервис

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. филол.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Ганеев В.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2016, 2017, 2018 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Ганеев В.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена (или актуализирована) на заседании кафедры технологического образования протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	13
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	13
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	24
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	24
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине: «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать основы технического осмотра, текущего ремонта, приемки и освоения техники, характеристики, условия эффективной эксплуатации и обслуживания оборудования	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	2. Знать нормативы выбора и расстановки технологического оборудования	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);	
Умения	1. Уметь осуществлять технический осмотр, текущий ремонт, приемку и освоение вводимого технологического оборудования	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	2. Уметь выполнять подбор и расстановку необходимого технологического оборудования постов и рабочих мест	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть навыками технического осмотра оборудования; выявления особенностей ремонта; выбора запчастей оборудования	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	2. Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);	



## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 10,11 сессии.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и владений в области устройства и принципа действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей, нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы, "Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования", "Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно машин и оборудования".

Знания, умения и готовности (навыки), сформированные в рамках данной дисциплины, имеют содержательно-логическую взаимосвязь с дисциплинами "Основные технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования", "Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей", практики и написание ВКР

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

МИНОБРНАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» на 10,11  
сессию  
заочная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	16.2
лекций	4
практических/ семинарских	8
лабораторных	4
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	88
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	3.8

Форма контроля:  
Зачет 11 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	П	Зч	СР С			
4 курс / 10 сессия									
1	Общие сведения о технологическом оборудовании								
1.1	Классификация и структура оборудования. Потребительские свойства, выбор и приобретение технологического оборудования  Классификация оборудования. Структура оборудования. Потребительские технические свойства оборудования, обуславливающие его применимость. Выбор и приобретение технологического оборудования	2				20	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Кейс-задания, Конспект	Тестирование
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей								

2.1	Оборудование для уборочно-моечных работ  Мобильное оборудование для уборочно-моечных работ. Стационарные моечные установки.	2				12	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект, Тестирование, Кейс-задания	Тестирование
Итого по 4 курсу 10 сессии		4				32			
4 курс / 11 сессия									
1	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей								
1.1	Осмотровое, диагностическое и регулировочное оборудование  Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля. Стенды диагностики подвески автомобиля. Стенды люфт-детекторы для диагностики зазоров в сочленениях подвески и рулевого управления автомобилей. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностических участков ПТС и		2	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование, Лабораторная работа, Практические работы

	<p>диагностических линий пунктов государственного технического осмотра автомобилей. Стенды для контроля и регулировки узлов установки колес автомобиля. Оборудование для балансировки колес. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Оборудование для диагностики ЭСУД и иного оборудования двигательной установки автомобиля. Приборы для диагностики цилиндропоршневой и клапанной группы ДВС. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей.</p>								
1.2	<p>Кузовные стапели и шиномонтажное оборудование</p> <p>Стенды для правки кузовов (кузовные стапели). Шиномонтажное оборудование.</p>		2			6	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3</p>	Конспект	Тестирование, Лабораторная работа
1.3	<p>Окрасочно-сушильное оборудование</p> <p>Оборудование для подготовительных и малярных работ. Оборудование для сушки автомобиля после окраски.</p>					6	<p>Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2,3</p>	Конспект	Тестирование
1.4	<p>Прочее оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей</p> <p>Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Электросварочное оборудование. Компрессоры. Оборудование для технического обслуживания отдельных систем.</p>			2		6	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3</p>	Конспект	Тестирование, Семинар

2	Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования								
2.1	Монтаж оборудования  Организация и технология монтажа оборудования. Основы проектирования и контроля фундаментов и опор. Контроль качества монтажных работ.					6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование
2.2	Техническая эксплуатация оборудования  Общие положения. Эксплуатационная документация. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.					6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование
2.3	Техническое обслуживание и ремонт оборудования  Содержание, планирование и организация работ по техническому обслуживанию. Общие положения о ремонте. Ремонтная документация. Планирование и организация ремонта оборудования. Технологический процесс ремонта оборудования.			2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование, Семинар
2.4	Общие требования безопасности, предъявляемые к оборудованию и инструментам  Конструктивная безопасность.			2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование, Семинар

	Безопасность монтажа и установки оборудования. Безопасность эксплуатации. Безопасность технического обслуживания и ремонта оборудования.								
3	Безопасность труда при монтаже, эксплуатации и ремонте оборудования								
3.1	Требования конструктивной безопасности технологического оборудования  Проектные требования безопасности, предъявляемые к конструкции оборудования. Безопасность при эксплуатации оборудования. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Безопасность грузоподъемного оборудования. Безопасность при монтаже и ремонте оборудования.				8	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование	
4	Зачет				1	4			
Итого по 4 курсу 11 сессии			4	8	1	60			
Итого по дисциплине		4	4	8	1	92			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать основы технического осмотра, текущего ремонта, приемки и освоения техники, характеристики, условия эффективной эксплуатации и обслуживания оборудования	Не удовлетворительно знать основы технического осмотра, текущего ремонта, приемки и освоения техники, характеристики, условия эффективной эксплуатации и обслуживания оборудования	Удовлетворительно знать основы технического осмотра, текущего ремонта, приемки и освоения техники, характеристики, условия эффективной эксплуатации и обслуживания оборудования
Второй этап (уровень)	Уметь осуществлять технический осмотр, текущий ремонт, приемку и освоение вводимого технологического оборудования	Не удовлетворительно уметь осуществлять технический осмотр, текущий ремонт, приемку и освоение вводимого технологического оборудования	Удовлетворительно уметь осуществлять технический осмотр, текущий ремонт, приемку и освоение вводимого технологического оборудования
Третий этап (уровень)	Владеть навыками технического осмотра оборудования; выявления особенностей ремонта; выбора запчастей оборудования	Не удовлетворительно владеть навыками технического осмотра оборудования; выявления особенностей ремонта; выбора запчастей оборудования	Удовлетворительно владеть навыками технического осмотра оборудования; выявления особенностей ремонта; выбора запчастей оборудования

Код и формулировка компетенции: владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);

Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено

компетенции			
Первый этап (уровень)	Знать нормативы выбора и расстановки технологического оборудования	Не удовлетворительно знать нормативы выбора и расстановки технологического оборудования	Удовлетворительно знать нормативы выбора и расстановки технологического оборудования
Второй этап (уровень)	Уметь выполнять подбор и расстановку необходимого технологического оборудования постов и рабочих мест	Не удовлетворительно уметь выполнять подбор и расстановку необходимого технологического оборудования постов и рабочих мест	Удовлетворительно уметь выполнять подбор и расстановку необходимого технологического оборудования постов и рабочих мест
Третий этап (уровень)	Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Не удовлетворительно владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Удовлетворительно владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знать основы технического осмотра, текущего ремонта, приемки и освоения техники, характеристики, условия эффективной эксплуатации и обслуживания оборудования	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	Темы для семинаров, Темы для семинаров, Темы для конспекта, Тестирование
	2. Знать нормативы выбора и расстановки технологического	владение знаниями нормативов выбора и	Темы для конспектов, Тестирование, Темы

	оборудования	расстановки технологического оборудования (ПК-43);	для семинаров
2-й этап Умения	1. Уметь осуществлять технический осмотр, текущий ремонт, приемку и освоение вводимого технологического оборудования	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	Тестирование, Практические работы, Лабораторная работа
	2. Уметь выполнять подбор и расстановку необходимого технологического оборудования постов и рабочих мест	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);	Тестирование, Лабораторная работа, Практические работы
3-й этап Владеть навыками	1. Владеть навыками технического осмотра оборудования; выявления особенностей ремонта; выбора запчастей оборудования	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	Лабораторная работа, Практические работы, Кейс-задания
	2. Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);	Практические работы, Лабораторная работа, Кейс-задания

Средством оценки сформированности компетенций по дисциплине являе(ю)тся зачет(ы), экзамен(ы).

## Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Соответствие групп потребительских свойств технологического оборудования:

- A1: назначение,
- A2: надежность,
- A3: Эргономичность
- B1: гигиеничность
- B2: функциональное,
- B3: долговечность.

2. Соответствие оборудования и объектов:

- A1: Мотор-тестер
- A2: Станок
- A.3: Электрогидравлический стенд АСТ
- B1: Для люфтов в подвеске
- B2: Для ДВС
- B3: Для поправки кузова

3. Соответствие неисправности элементов системы зажигания и электрооборудования:

- A1: Обрыв или замыкание обмотки якоря
- A2: Повреждение катушки зажигания или пробой конденсатора
- A3: Не работает одна или несколько свечей
- B1: Взрывы газа в глушителе
- B2: Генератор не работает
- B3: Слабая искра между электродами свечей

1. Эстакады относятся к:

- 1) Инженерно-технологическим сооружениям
- 2) Технологическому оборудованию
- 3) Инструментам
- 4) Средствам измерения и контроля

2. Назовите наиболее распространенные виды привода технологического оборудования

- 1) Электромеханический
- 2) Гидравлический
- 3) Пневматический
- 4) Магнитный

3. Сварочное оборудование относится:

- 1. Подъемно-транспортное
- 2. Специализированное для ТР
- 3. Подъемно-осмотровое
- 4. Специализированное для ТО

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

### **Критерии оценки:**

- **отлично** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **хорошо** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

### **Кейс-задания**

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

1. В своем ПТС решили проивести замену устаревшего оборудования (на ваше усмотрение, любое оборудование) на новое. При выборе возникает необходимость оценки эффективности применения той или иной модели оборудования для выполнения одинаковых операций или работ. Сделать оценку эффективности.

2. Вы открыли предприятие автосервис. Какие услуги вы планируете осуществлять? На каждую услугу и пользования оборудованием составьте правила техники безопасности.

3. Дать характеристику факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.

4. Вы устроились в автосервис на мойку автомобилей. К вам заезжает автомобиль на полную мойку. Опишите порядок выполнения работы.

5. Заключая трудовой договор с 16-летним Петровым, работодатель автосервиса потребовал от него следующие документы: паспорт, справку о состоянии здоровья, характеристику с училища, трудовую книжку.

Вопрос:

- прав ли работодатель?
  - какие требования работодателя противоречат Трудовому Кодексу?
  - можно ли с Петровым заключить трудовой договор?
- Трудовой Кодекс РФ, Ст.63., Ст.65.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки** (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- **зачтено** выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **незачтено** выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

## Конспект

### Темы для конспекта

1. Потребительские технические свойства оборудования, обуславливающие его применимость
2. Мобильное оборудование для уборочно-моечных работ.
3. Стационарные моечные установки.
4. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование.
5. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.
6. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей.
7. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.
8. Стенды диагностики подвески автомобиля.
9. Стенды люфт-детекторы для диагностики зазоров в сочленениях подвески и рулевого управления автомобилей.
10. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностических участков ПТС и диагностических линий пунктов государственного технического осмотра автомобилей.
11. Стенды для контроля и регулировки узлов установки колес автомобиля.
12. Оборудование для балансировки колес.
13. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей.
14. Оборудование для диагностики ЭСУД и иного оборудования двигательной установки автомобиля.
15. Приборы для диагностики цилиндропоршневой и клапанной группы ДВС.
16. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей.
17. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели).
18. Шиномонтажное оборудование.
19. Общие положения. Эксплуатационная документация. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.
20. Проектные требования безопасности, предъявляемые к конструкции оборудования.
21. Безопасность при эксплуатации оборудования.
22. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов.
23. Безопасность грузоподъемного оборудования. Безопасность при монтаже и ремонте оборудования.

### Темы для конспектов

1. Классификация оборудования
2. Структура оборудования
3. Выбор и приобретение технологического оборудования
4. Организация и технология монтажа оборудования.
5. Общие положения. Эксплуатационная документация. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.
6. Проектные требования безопасности, предъявляемые к конструкции оборудования.
7. Безопасность при эксплуатации оборудования.
8. Безопасность грузоподъемного оборудования. Безопасность при монтаже и ремонте оборудования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

"зачтено" Конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;

"не зачтено" Конспект лекций не предоставлен

## Вопросы для семинаров

### Темы для семинаров

1. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Нормативы выбора и расстановка данного оборудования, оснастки и инструментов, их характеристики и использование при выполнении технического осмотра, текущего ремонта.
2. Электросварочное оборудование. Нормативы выбора данного оборудования и расстановка, характеристика и использование при выполнении текущего ремонта.
3. Компрессоры. Нормативы выбора и расстановка данного оборудования, характеристика и использование при выполнении текущего ремонта.
4. Оборудование для технического обслуживания отдельных систем. Нормативы выбора и расстановка.
5. Конструктивная безопасность. Безопасность монтажа и установки оборудования.
6. Безопасность эксплуатации. Безопасность технического обслуживания и ремонта оборудования.

### Темы для семинаров

1. Содержание, планирование и организация работ по техническому обслуживанию.
2. Общие положения о ремонте. Ремонтная документация.
3. Планирование и организация ремонта оборудования.
4. Технологический процесс ремонта оборудования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

#### **Критерии оценки:**

- **отлично** выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- **хорошо** выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- **удовлетворительно** выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;

- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

## Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

1. Устройство и принцип действия установки Развал-схождения 3D. Изучение норматива выбора оборудования Развал-схождения 3 D: технические характеристики установки, устройство и принцип работы. Требования к технике безопасности. Описать требования к ходовой части при прохождении техосмотра и использования данного оборудования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

#### **Критерии оценки:**

- **отлично** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **хорошо** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

#### **Лабораторная работа**

№ п\п	Наименование темы лабораторных занятий	Контрольные вопросы и задания	Порядок выполнения работы
1	Оборудование для диагностирования ДВС	Задача 1 Проверка работоспособности. Задача 2 Прогнозирование работоспособности. Задача 3 Проверка	1. Подключить прибор к диагностическому разъему автомобиля. 2. Идентифицировать автомобиль. 3. Считать коды неисправностей. 4. Расшифровать и

		<p>правильности функционирования</p> <p>Задача 4 Поиск дефектов.</p> <p>Какие системы автомобиля можно проверить с помощью компьютерной диагностики?</p> <p>Назовите основные режимы компьютерной диагностики.</p>	<p>проанализировать неисправности.</p> <p>4. Принять решение о методах их устранения</p>
2	Оборудование для шиномонтажа и балансировки колес	<p>Задача 1 Проверка работоспособности.</p> <p>Задача 2 Прогнозирование работоспособности.</p> <p>Задача 3 Проверка правильности функционирования</p> <p>Задача 4 Поиск дефектов.</p> <p>Какова технологическая последовательность операций при выполнении демонтно-монтажных работ колес и шин?</p> <p>Назовите причины и последствия дисбаланса колес. Объяснить понятия статистического и динамического дисбаланса колес.</p>	<p>1. Провести монтажно-демонтажную работу колеса R 14.</p> <p>2. Закрепить колесо на приводном валу стенда</p> <p>3. Проверить колесо на наличие биений краев обода и шины.</p> <p>4. Осуществить балансировку колес.</p> <p>5. Осуществить динамическую балансировку колеса сначала в плоскости I, а затем в плоскости II (внешняя и внутренняя стороны колеса).</p>

### Отчет о выполненной работе лабораторной работе №1

№ п/п	Марка, модель и год выпуска машины	Результаты диагностирования		Причина неисправности и возможные методы устранения
		Код неисправности	Расшифровка кода неисправности	
1.				
2.				

3.				
----	--	--	--	--

### Отчет о выполненной работе лабораторной работе №2

Тип автомобиля, обозначение размера шины	Величина дисбаланса до регулирования		Допустимое значение дисбаланса	Величина дисбаланса после регулирования	
	Наружная плоскость	Внутренняя плоскость		Наружная плоскость	Внутренняя плоскость
1.					

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

#### Критерии оценки:

- **отлично** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **хорошо** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **удовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

#### Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 11 сессия

1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные понятия и определения.
2. Порядок определения уровня механизации и автоматизации.
3. Классификация технологического оборудования для использования в АТП и СТОА.
4. Уборочно-моечные работы. Общие положения.
5. Уборка автомобилей. Способы мойки автомобилей (гидродинамический, гидроабразивный, влажное протирание, комбинированный).
6. Классификация оборудования для уборочно-моечных работ.
7. Щеточно-моечные установки.
8. Струйно-щеточные моечные установки.
9. Автоматизированные поточные линии для мойки автомобилей.
10. Пост ручной (шланговый) мойки автомобилей.
11. Оборудование очистных сооружений для мойки автомобилей.
12. Подъемно-осмотровое оборудование. Назначение, классификация.
13. Подъемно-транспортное оборудование. Назначение, классификация.
14. Осмотровые канавы. Назначение, классификация.
15. Эстакады. Назначение, классификация.
16. Подъемники. Назначение, классификация.
17. Опрокидыватели. Назначение, классификация.
18. Домкраты. Назначение, классификация.
19. Гаражные конвейеры. Назначение, классификация.
20. Передвижные краны. Назначение, классификация.
21. Тельферы и электротали. Назначение, классификация.
22. Контрольно-диагностическое оборудование. Назначение, классификация.
23. Методы испытаний тормозов.
24. Средства технического диагностирования тормозов.
25. Стенды для диагностики тягово-экономических качеств автомобилей. Назначение и общая характеристика стендов.
26. Средства диагностирования ходовой части.
27. Стенды для проверки углов установки колес.
28. Оборудование для проверки амортизаторов.
29. Оборудование для балансировки колес.
30. Оборудование для диагностирования рулевого управления.
31. Оборудование для диагностики ЭСУД и иного оборудования двигательной установки.
32. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей.
33. Стенды для правки кузовов.
34. Шиномонтажное и шиномонтажное оборудование. Назначение, классификация.
35. Компрессоры.
36. Оборудование для подготовительных и малярных работ.
37. Оборудование для сушки автомобиля после окраски.
38. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ.
39. Электросварочное оборудование.
40. Оборудование для технического обслуживания отдельных систем.
41. Организация и технология монтажа оборудования.
42. Проектирование технологических процессов ремонта оборудования.
43. Техническая эксплуатация оборудования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания на зачете

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания,

раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.

При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.

Критерии оценки:

**«зачтено»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;

**«не зачтено»** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

## **1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Глазков, Ю.Е. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров, Н.В. Хольшев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 82 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444734>
2. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей : учебное пособие / В.И. Гринцевич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 182 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364026>.

#### **Дополнительная литература**

1. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2043>
2. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов ; : ОГУ, 2011. - 261 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358>
3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Р.В. Яблонский, В.Б. Неклюдов, Д.М. Ласточкин, Д.В. Костромин ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 80 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459503>

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

- <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
  3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
  4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
  5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
  6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
  7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
  1. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
  2. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, доска классная, принтер samsung ml-1210, проектор viewsonic rjd6543 w, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель.
Аудитория 110(ИТФ)	Для контроля и аттестации	Учебная мебель, доска

		<p>классная, компьютер в сборе.          Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	<p>Интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе, доска классная, учебная мебель, маршрутизатор .</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	<p>Коммутатор d-link, источник бесперебойного питания арс, компьютер в сборе, принтер canon lbp 2900, сканер epson 1270, учебная мебель, доска классная.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	<p>Часы настенные, сетевой фильтр, коммутатор , учебно-методическая литература, компьютер в сборе, мфу canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер, учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows</li> <li>2. Office Professional Plus</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская	<p>Компьютер в сборе, доска классная, учебная мебель, настенный экран scteenmedia 200x153, проектор lg dx-130.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Браузер Google Chrome</li> <li>2. Office Professional Plus</li> </ol>

<p>Лаборатория автомобильного сервиса(ИТФ)</p>	<p>Семинарская, Для хранения оборудования</p>	<p>Установка для замены жидкости в акпп кс-119м, комплект для очистки топливных систем ка-6780к, компрессометр для бензиновых двигателей hs-0031, тестер для измерения давления масла в двигателе hs-1019b, тиски версачные 150мм tms-61005, профнабор 107 предметов наб.14.12.107 (станкоимпорт), профнабор 108 предметов cs-4108ртq, компрессор передвижной проиводительность 360л/мин, макс. давление1,0мпа, ресивер 100л, мощность 2,2квт, 220в ав 100-360 fias, гайковый пневмат 678 пм,1/2" 84116 hans, набор головок ударных длинных 10-30мм 84613м, мойка высокого давления blue clean 935, 18,0 атм, 380 в, 6,6 квт, произ.13 л/мин, 35кг 22323, стенд шиномонтажный gt-200 (полуавтомат, 10"-18712"-20", 380 v, 190 кг), стенд балансировачный st-200 (max масса колеса-65 кг, цикл -10 с, точность 1г, автоматич.запуск, 200 об/мин, остановка-автоматическая, в месте установки груза, 120 кн) арт., траверса гидравлическая ргт-2.0 станко_импорт, шланг витой ub-508075 (7,5 м), вакуумный тестер ка-4422к, тестер давления в тормозной системе ка-6661, пистолет продувочный ра-9662 (100 мм), пистолет для подкачки шин 50110 мет. (италия), комплект длин. 6 гр головок, 10-22 мм, 12 пред. 4602md, установка для сбора масла uzm 80, набор для замены охлаждающей жидкости атр-0103, комплект для опрессовки системы охлаждения ка-7230к, домкрат подкатной v3 с системой turbo lifter 3 т 133-465 мм rossvik, стяжка пружин ка-4415,</p>
--	---	---

		<p>сварочный аппарат инвенторный саипа 200 зесанта, набор для экспресс замены тормозной жидкости ats-4024, диагностический стенд для ваз комплекс мотор тестер мт, подъемник 2-х стоечный реак 208, 380в, 3,5т, подъемник 4-х стоечный 4,5т, пресс напольный гидравлический кс-124 сивик, стенд сход-развала компьютерный 7v7204к, стенд шиномонтажный gt-200, установка для замены антифриза sl-033m, системный блок amd athijin 64 x2 3800+/1gb, монитор l1718s tft, шкаф аптечка, renault logan (т569 уо 102), автомобиль chevrolet lanos (к064уо102). Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows</p>
Кабинет изучения правил дорожного движения(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	<p>Учебная мебель, экран настенный, проектор мультимедийный , ноутбук asus, доска классная . Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome</p>
Кабинет устройства автомобиля (ИТФ)	Семинарская, Для хранения оборудования	<p>Комплект учебно-методического материала, учебная мебель, доска классная, действующий макет автомобиля ваз-21074, демонстрационный разрез двигателя ваз, стенд кшм, демонстрационный разрез кпп ваз, демонстрационный стенд передней подвески ваз-2110, демонстрационный разрез тормозной системы ваз, стенд системы зажигания автомобиля, стенд гбо автомобиля , стенд системы питания автомобиля.</p>