

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.3.8.2 «Оборудование и оснастка ремонтного производства»

направления подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 16

коллоквиумы – нет

практические занятия – 32

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 60

зачет – 7 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ОТМ

«22» июня 2022 года, протокол № 12

И.о. зав. кафедрой  /Тихонов Д.А./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

«24» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКС/УМКН  /Тихонов Д.А./

Энгельс 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с оборудованием авторемонтного производства, его технико-экономическими показателями, основам правильной организации ремонтного и сборочного производства. Также при изучении дисциплины необходимо привить студентам навыки по решению инженерных задач разработки новых и совершенствования существующих средств технологического оснащения авторемонтных предприятий

В процессе изучения дисциплины студенты должны приобрести знания по назначению различных групп основного и вспомогательного ремонтного оборудования, а также приемов работы на нем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина базируется на положениях учебных предметов:

«Детали машин и основы конструирования» - основные этапы проектирования изделий машиностроения, критерии работоспособности и надежности изделий и деталей в машиностроении;

«Технология машиностроения» - сборочное производство, основное и вспомогательное ремонтное оборудование;

«Технологическая оснастка» - состав вспомогательных средств машиностроительного производства, подходы к их конструированию;

«Материаловедение» - основы термообработки и понятие о физико-механических свойствах конструкционных материалов;

«Электротехника и электроника» - электрические машины и аппараты, электроизмерительные приборы, принципы диагностики силовых и слаботочных электрических цепей.

Успешное изучение материала обеспечивает усвоение материала следующих дисциплин: «Проектирование авторемонтных участков и цехов»; «Технология ремонта механизмов и узлов автомобиля»;

Выполнение соответствующего раздела выпускной квалификационной работы также базируется на результатах изучения данной дисциплины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр по ФГОС ВО
1.1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2
1.2	Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	ПК-16

Студент должен знать

- область применения, общие принципы работы различных групп основного оборудования и вспомогательного ремонтного оборудования, их технологические возможности.
- классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей;
- правила организации разработки средств технологического оснащения (СТО) авторемонтных предприятий;
- основные принципы и задачи проектирования и конструирования СТО;
- особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования (моечно-очистное, разборочно-сборочное средства дефектации и контроля, оборудование для восстановления и механической обработки деталей, стенды для приработки и испытания, подъемно-транспортное оборудование, оборудование для ремонта кузовов и кабин)

Студент должен уметь:

- разработать этапы и стадии проектирования СТО;
- проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции;
- обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность;
- проводить расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов;
- проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций

**4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС.) ДИСЦИПЛИНЫ
ПО ТЕМАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ**

№ Недели	№ Темы	Наименование темы	Часы					
			Всего	ЛК	КЛ	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
	1	Введение	1	1				
	2	Парк оборудования и инженерно-технические сооружения авторемонтного предприятия.	7	1			4	2
	3	Оборудование для уборочно-моечных работ.	10	2			4	4
	4	Осмотровые сооружения и подъемное оборудование.	17	3			6	8
	5	Контрольно-диагностическое оборудование.	17	3			6	8
	6	Оборудование для правки кузовов	5	1				4
	7	Окрасочное оборудование	7	2				5
	8	Оборудование и оснастка для сборочно-разборочных и механических работ	17	2			4	11
	9	Определение производственной программы авторемонтного предприятия	13	1			4	8
	10	Технико-экономическое обоснование приобретаемого оборудования	15	1			4	10
		ВСЕГО:	108	16			32	60

5. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

№ темы	Всего часов	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	1	Введение. Структура производственного процесса ремонтного предприятия	[1 – 4]
2	1	Парк оборудования и инженерно-технические сооружения авторемонтного предприятия. Основные группы производственного оборудования. Особенности планировочных, компоновочных архитектурных решений авторемонтных предприятий. Инженерные коммуникации.	[1 – 6]
3	2	Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование для сухой и влажной уборки салонов. Шланговые моечные установки. Портальные и туннельные моечные установки. Установки отдельных деталей и агрегатов. Системы оборотного водоснабжения.	[4, 5, 7]
4	2	Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Эстакады и смотровые ямы. Одно- и двухстоечные электромеханические подъемники. Гидравлические подъемники. Домкраты. Тали.	[4 – 7, 8, 23 – 27]
5	3	Контрольно-диагностическое оборудование. Тяговые стенды. Тормозные стенды. Системы диагностики подвески. Балансировочное оборудование. Диагностические комплексы для двигателей и систем.	[1, 3, 4, 6, 17, - 21, 36, 37]
6	1	Оборудование для правки кузовов. Системы контроля геометрии кузовов. Ручные и механизированные приспособления для правки. Роботизированные комплексы.	[4 – 7, 27, 34, 37]
7	2	Окрасочное оборудование. Оборудование для подготовительных работ. Окрасочные камеры (системы воздухообмена, освещение, системы сушки краски, ручной инструмент для нанесения краски). Оборудование для колеровки краски.	[4 – 7, 27, 34, 37]
8	2	Оборудование и оснастка для сборочно-разборочных и механических работ. Классификация оборудования. Станки для обработки деталей тормозной системы. Станки для правки дисков, шиномонтажные станки. Станки для растачивания и хонингования отверстий блока цилиндров. Шлифовальные станки (для коленвалов, клапанов). Монтажные прессы. Компрессорное оборудование.	[1, 3, 4 - 6, 17, - 21, 25, 30, 31, 34, 36, 37]
9	1	Определение производственной программы авторемонтного предприятия	[1 -8, 10, 11, 13 – 16, 32, 35]
10	1	Технико-экономическое обоснование приобретаемого оборудования	[1 -8, 10, 11, 13 – 16, 32, 35]

16 часов

6. СОДЕРЖАНИЕ КОЛЛОКВИУМОВ

Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ темы	Всего часов	Тема практического занятия. Задания, вопросы, обрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
2	4	Парк оборудования и инженерно-технические сооружения авторемонтного предприятия. Основные группы производственного оборудования. Особенности планировочных, компоновочных архитектурных решений авторемонтных предприятий. Инженерные коммуникации.	[1 – 6]
3	4	Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование для сухой и влажной уборки салонов. Шланговые моечные установки. Портальные и туннельные моечные установки. Установки отдельных деталей и агрегатов. Системы оборотного водоснабжения	[4, 5, 7]
4	6	Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Эстакады и смотровые ямы. Одно- и двухстоечные электро-механические подъемники. Гидравлические подъемники. Домкраты. Тали.	[4 – 7, 8, 23 – 27]
5	6	Контрольно-диагностическое оборудование. Тяговые стенды. Тормозные стенды. Системы диагностики подвески. Балансировочное оборудование. Диагностические комплексы для двигателей и систем.	[1, 3, 4, 6, 17, - 21, 36, 37]
8	4	Оборудование и оснастка для сборочно-разборочных и механических работ. Оборудование для подготовительных работ. Окрасочные камеры (системы воздухообмена, освещение, системы сушки краски, ручной инструмент для нанесения краски). Оборудование для колеровки краски.	[1, 3, 4 - 6, 17, - 21, 25, 30, 31, 34, 36, 37]
9	4	Определение производственной программы авторемонтного предприятия.	[1 -8, 10, 11, 13 – 16, 32, 35]
10	4	Технико-экономическое обоснование приобретаемого оборудования.	[1 -8, 10, 11, 13 – 16, 32, 35]

32 часа

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

9. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
2	2	Парк оборудования и инженерно-технические сооружения авторемонтного предприятия.	[1 – 6]
3	4	Оборудование для уборочно-моечных работ.	[4, 5, 7]
4	8	Осмотровые сооружения и подъемное оборудование.	[4 – 7, 8, 23 – 27]
5	8	Контрольно-диагностическое оборудование.	[1, 3, 4, 6, 17, - 21, 36, 37]
6	4	Оборудование для правки кузовов	[4 – 7, 27, 34, 37]
7	5	Окрасочное оборудование	[4 – 7, 27, 34, 37]
8	11	Оборудование и оснастка для сборочно-разборочных и механических работ	[1, 3, 4 - 6, 17, - 21, 25, 30, 31, 34, 36, 37]
9	8	Определение производственной программы авторемонтного предприятия	[1 - 8, 10, 11, 13 – 16, 32, 35]
10	10	Технико-экономическое обоснование приобретаемого оборудования	[1 - 8, 10, 11, 13 – 16, 32, 35]

60 часов

Самостоятельная работа студентов является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа студентов в рамках данного курса предполагает углубленное изучение с использованием рекомендованных методических материалов отдельных разделов курса, самостоятельное знакомство с примерами практической реализации комплектования авторемонтных подразделений современным оборудованием для различных этапов подготовки автомобилей к ремонту, диагностики исходного и восстановленного состояния и выполнения отдельных операций ремонта и технического обслуживания автомобилей.

Контроль самостоятельной работы осуществляется как в течение семестра, так и при промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится по результатам опросов студентов (во время практических занятий), а критерием качественной работы при этом является способность давать развернутые ответы, подкрепленные примерами, которые во время аудиторных занятий не рассматривались. Аналогичные критерии используются при промежуточной аттестации.

10. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Расчетно-графическая работа учебным планом не предусмотрена.

11. КУРСОВАЯ РАБОТА

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

12. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Степень сформированности у студента компетенций, предусмотренных учебным планом, оценивается преподавателем на всех этапах учебного процесса как в результате наблюдения за его работой в аудиториях (лабораториях), так и по результатам выполнения индивидуальных заданий. Предусмотренная форма промежуточной аттестации – зачет, предполагает контроль достижения порогового уровня сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом для данной дисциплины. Описание критериев и шкалы оценивания дано в следующих таблицах:

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «Оборудование и оснастка ремонтного производства» должны быть сформированы компетенции:

Уровни освоения компетенции

Индекс	Формулировка
ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-16	Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров

	технологических процессов для их реализации
--	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый (удовлетворительный)	Знает: область применения, общие принципы работы различных групп основного оборудования и вспомогательного ремонтного оборудования, их технологические возможности. классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; Умеет: проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность;	Лекции, практические занятия	Практические работы выполнены с небольшими замечаниями, имелись затруднения при ответе на дополнительные вопросы; не менее 60% правильных ответов при выполнении тестовых заданий; не вполне законченные выводы в ответе на вопросы на зачете
Продвинутый (хорошо)	Знает: область применения, общие принципы работы различных групп основного оборудования и вспомогательного ремонтного оборудования, их технологические возможности. классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; правила организации разработки средств технологического оснащения (СТО) авторемонтных		Практические работы выполнены с небольшими замечаниями, имелись небольшие неточности при ответе на дополнительные вопросы; не менее 75% правильных ответов при выполнении тестовых заданий; имеются негрубые ошибки или неточности при ответе на вопросы на зачете

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
	<p>предприятий; основные принципы и задачи проектирования и конструирования СТО; особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования</p> <p>Умеет: разработать этапы и стадии проектирования СТО; проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность; проводить расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций</p>		
Высокий (отлично)	<p>Знает: область применения, общие принципы работы различных групп основного оборудования и вспомогательного ремонтного оборудования, их технологические возможности. классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; правила организации разработки средств технологического оснащения (СТО) авторемонтных предприятий;</p>		<p>Практические работы выполнены без замечаний, студент свободно отвечает на дополнительные вопросы; не менее 90% правильных ответов при выполнении тестовых заданий; студент умеет оперировать специальными терминами, использует в ответе дополнительный материал, иллюстрирует теоретические положения практическими</p>

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
	<p>основные принципы и задачи проектирования и конструирования СТО; особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования</p> <p>Умеет: разработать этапы и стадии проектирования СТО; проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность; проводить расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций</p>		<p>примерами при ответе на вопросы на зачете</p>

Практические работы считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятий, отведенных на выполнение этой работы, отчета, включающего тему, ход работы, соответствующие рисунки и подписи (при наличии), и ответе на вопросы (защите) по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью и правильно выполнена, и при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если практическая работа выполнена неверно и/или не полностью, и она возвращается студенту на доработку, а затем вновь сдаётся на проверку преподавателю.

В конце семестра обучающийся письменно отвечает на тестовые задания, содержащие вопросы по изученному материалу. Оценивание тестовых заданий проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». В качестве критериев оценивания используется количество правильных ответов. При ответе более чем, на 60 % вопросов выставляется «зачтено», в случае меньшего количества правильных ответов ставится «не зачтено».

К зачету по дисциплине обучающиеся допускаются при:

- предоставлении и защите отчетов по всем практическим занятиям;

– успешном написании тестовых заданий.

Зачет сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 вопроса из перечня «Вопросы для зачета». Оценивание проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» ставится при правильном, полном и логично построенном ответе, умении оперировать специальными терминами, использовании в ответе дополнительного материала, иллюстрировании теоретического положения практическим материалом. Но в ответе могут иметься негрубые ошибки или неточности, затруднения в использовании практического материала, не вполне законченные выводы или обобщения.

«Не зачтено» ставится при схематичном неполном ответе, неумении оперировать специальными терминами или их незнании.

Проверка выполнения заданий, предусмотренных планом самостоятельной работы студента, производится путем проведения студентами докладов в аудитории с привлечением иллюстрационного материала, в т.ч. и мультимедийного.

Перечень вопросов к зачету

1. Структура производственного процесса ремонтного предприятия.
2. Парк оборудования и инженерно-технические сооружения авторемонтного предприятия.
3. Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование для сухой чистки салонов.
4. Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование для влажной чистки салонов.
5. Оборудование для уборочно-моечных работ. Шланговые моечные установки. Конструкция и гидравлическая схема.
6. Оборудование для уборочно-моечных работ. Шланговые моечные установки. Дозирующее и подогревающее оборудование.
7. Оборудование для уборочно-моечных работ. Пеногенераторы.
8. Оборудование для уборочно-моечных работ. Портальные и туннельные моечные установки.
9. Оборудование для уборочно-моечных работ. Установки для мойки деталей и отд. агрегатов.
10. Оборудование для уборочно-моечных работ. Системы оборотного водоснабжения.
11. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Классификация.
12. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Эстакады и осмотровые ямы.
13. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Одностоечные подъемники.
14. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Двухстоечные электромеханические подъемники.
15. Гидравлические подъемники. Основные схемы.
16. Домкраты.

17. Приводные и неприводные тали.
18. Контрольно-диагностическое оборудование. Классификация.
19. Контрольно-диагностическое оборудование. Тяговые стенды. Компоновка, схемы нагружения.
20. Контрольно-диагностическое оборудование. Тяговые стенды Пневмо-кинематическая схема.
21. Контрольно-диагностическое оборудование. Тормозные стенды. Компоновка, измерительная схема.
22. Контрольно-диагностическое оборудование. Люфт-детекторы.
23. Контрольно-диагностическое оборудование. Стенды контроля угла установки колес.
24. Контрольно-диагностическое оборудование. Балансировочные стенды для колес, снятых с автомобиля.
25. Контрольно-диагностическое оборудование. Балансировочные стенды для работы без снятия колес с автомобиля.
26. Контрольно-диагностическое оборудование. Диагностические комплексы для двигателей и систем. Структура.
27. Контрольно-диагностическое оборудование. Газоанализаторы. Принципы действия чувствительных элементов.
28. Контрольно-диагностическое оборудование. Компрессометры. Пневмотестеры.
29. Контрольно-диагностическое оборудование. Механические системы контроля геометрии кузовов.
30. Контрольно-диагностическое оборудование. Ультразвуковые системы контроля геометрии кузовов.
31. Оборудование для правки кузовов. Ручные и механизированные приспособления.
32. Оборудование для правки кузовов. Роботизированные комплексы.
33. Окрасочное оборудование. Оборудование для подготовительных работ.
34. Окрасочное оборудование. Окрасочные камеры. Требования к воздухообмену, освещенности и т.п.
35. Окрасочное оборудование. Оборудование для колеровки красок.
36. Окрасочное оборудование. Ручной инструмент для нанесения краски. Мобильные устройства для сушки.
37. Оборудование для сборочно-разборочных и механических работ. Классификация.
38. Станки для мех. обработки деталей тормозной системы.
39. Станки для правки дисков.
40. Шиномонтажное оборудование.
41. Станки для растачивания постелей под шейки коленвалов.
42. Станки для растачивания отверстий блока цилиндров.
43. Станки для хонингования отверстий блока цилиндров
44. Станки для ремонта шатунов.
45. Станки для шлифовки клапанов.
46. Станки для шлифовки коленвалов.

- 47.Монтажные прессы. Устройство, гидравлическая схема.
- 48.Компрессорное оборудование.. Поршневые компрессоры.
- 49.Компрессорное оборудование. Винтовые компрессоры.
- 50.Определение производственной программы авторемонтного предприятия.
- 51.Технико-экономическое обоснование приобретаемого оборудования.

14. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Для повышения эффективности аудиторных занятий используется мультимедийное иллюстративное обеспечение в виде слайд-шоу (презентаций).

Интерактивная форма практических занятий предусматривает подготовку отчетов по тематике разделов курса подгруппами студентов, при этом к каждой подгруппе подключается рецензент (оппонент) из числа студентов другой подгруппы, который подготавливает заключение о качестве выполненной коллегами работы (уровень раскрытия темы, охват информационных источников, качество представления материала). Преподаватель оценивает как качество выполнения своего задания студентами группы, так и работу по подготовке заключения.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

15.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Глазков, Ю. Е. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Е. Глазков, А. В. Прохоров, Н. В. Хольшев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1400-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64597.html>
2. Проектирование технологической оснастки для ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : практикум / сост. Н. Ю. Землянушнова, Н. И. Ющенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63126.html>
3. Иванов В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебник/ Иванов В.П., Савич А.С., Ярошевич В.К.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35536> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Шатерников В.С. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их составных частей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шатерников В.С., Загородний Н.А., Петридис А.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 387 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28407> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Сеницын А.К. Организационно-производственные структуры фирменного технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сеницын А.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22391> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

15.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6. Цой А.Д. Технология и оборудование авторемонтного производства: учеб. пособие. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2007. – 114 с. – Режим доступа: http://www.mfsyzran.ru/files/metod/ters/13_toap_uch_posob.pdf
7. Аюкасова Л.К. Основы проектирования станций технического обслуживания легковых автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аюкасова Л.К.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003.— 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21629> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Ясенков Е.П., Парфенова Л.А. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: учебное пособие. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. – 140 с. – Режим доступа: http://www.brstu.ru/images/stories/section/facultets/mf/midm/metod_razrabotki/9.pdf
9. Хасанов Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей: учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 193 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/600/19600/files/metod399.pdf>
10. Сеницын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сеницын А.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2011.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11545> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28876> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.С. Фаскиев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 261 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30133> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
13. Карманов К.Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карманов К.Н., Мельников А.Н., Хасанов И.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33661> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
14. Гапонюк Н.А. Оценка негативного воздействия предприятий по ремонту транспортных средств на окружающую природную среду: учеб пособие. – М.МГИУ, 2007. – 192 с. – режим доступа <https://books.google.ru/books?id=Euqpe9k7HfsC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>
15. ОНТП-02-86 Общемашиностроительные нормы технологического проектирования авторемонтных предприятий. – Минавтотранс РФ, 1986. – 172 с. – Режим доступа: http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/484161/obshchesoyuznye_normy_tekhnologicheskogo_proektirovaniya_avtoremontnykh.pdf
16. ОНТП 01-91 «Общесоюзные нормы проектирования предприятий автомобильного транспорта». – М.:Росавтотранс, 1991. – Режим доступа: <http://www.vector-ap.ru/files/uploads/files/01-91.pdf>
17. Р3112199-0254-92 Табель технологического оборудования для АТП различной мощности ТК и БЦТО – Режим доступа

<http://www.opengost.ru/iso/11756-r-3112199-0254-92-table-tehnologicheskogo-oborudovaniya-dlya-atp-razlichnoy-moschnosti-tk-i-bcto.html>

15.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

18. eLibrary.ru – электронная библиотечная система. – режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
19. IPRbooks – электронно-библиотечная система. – режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> по паролю.
20. ЭБС «Консультант студента» - электронная библиотека технического вуза. – режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru> , по паролю
21. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – информационная система. – режим доступа: <http://window.edu.ru/>

ИСТОЧНИКИ ИОС

<http://techn.sstu.ru>

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ **ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 12 столов, 24 стульев проектор BENQ 631, рулонный проекционный экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500, клавиатура, мышь), подключенный в сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), GoogleChrome

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 8 столов, 16 стульев, проектор BENQ 631, рулонный проекционный экран, ноутбук Samsung (Intel i3/4Гб/500), подключенный в сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), GoogleChrome

Рабочую программу составил _____



Стекольников М.В.