

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)

наименование кафедры

А.В. Коловский

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА
АВТОМОБИЛЕЙ**

Дисциплина Б1.Б.17 Основы технологии производства и ремонта
автомобилей

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2019

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу составили	<u>к.т.н., доцент, Васильев В.А.; д.т.н., доцент, Азев В.А.</u>
---------------------	---

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение и получение знаний, умения и практических навыков по основам организации технологии производства и ремонта автомобиля, его узлов и деталей.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: освоение студентами основных понятий и структуры производств, изготавливающих автомобили, его узлы и детали; технологические процессы изготовления деталей автомобиля (лезвийная обработка, обработка давлением и другие виды обработки); технологические процессы ремонта деталей и автомобиля в целом а также структуру ремонтных предприятий; основы технологии производства автомобилей и их составных частей; понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности автомобилей и эффективности его выполнения; о содержании и отличительных особенностях производственного и технологических процессов производства и ремонта автомобилей; о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте автомобилей и их составных частей; методов организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования; современных методов восстановления деталей и агрегатов автомобилей; систем формирования заказов на запасные части и расчета их параметров; организации управления запасами, компьютерных технологий поиска и заказа запасных частей.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-4:готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
Уровень 1	методы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 2	методы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 3	методы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов

	производства и ремонта автомобилей
Уровень 1	применять методы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 2	применять методы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 3	применять методы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 1	методами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 2	методами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
Уровень 3	методами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при проведении технологических процессов производства и ремонта автомобилей
ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	
Уровень 1	виды и методы определения диагностических параметров технического состояния различных систем, узлов и агрегатов, методы контроля деталей автомобилей, виды диагностической аппаратуры и принцип ее работы
Уровень 2	виды и методы определения диагностических параметров технического состояния различных систем, узлов и агрегатов, методы контроля деталей автомобилей, виды диагностической аппаратуры и принцип ее работы
Уровень 3	виды и методы определения диагностических параметров технического состояния различных систем, узлов и агрегатов, методы контроля деталей автомобилей, виды диагностической аппаратуры и принцип ее работы
Уровень 1	определять параметры технического состояния автомобилей, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам
Уровень 2	определять параметры технического состояния автомобилей, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам
Уровень 3	определять параметры технического состояния автомобилей, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам
Уровень 1	навыками применения диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам определение параметров технического состояния автомобилей
Уровень 2	навыками применения диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам определение параметров технического состояния

	автомобилей
Уровень 3	навыками применения диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам определение параметров технического состояния автомобилей
ПК-40:способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
Уровень 1	основы формирования качества деталей и узлов при изготовлении и ремонте, основы проектирования техпроцессов при изготовлении деталей и ремонте, способы восстановления деталей автомобилей
Уровень 2	основы формирования качества деталей и узлов при изготовлении и ремонте, основы проектирования техпроцессов при изготовлении деталей и ремонте, способы восстановления деталей автомобилей
Уровень 3	основы формирования качества деталей и узлов при изготовлении и ремонте, основы проектирования техпроцессов при изготовлении деталей и ремонте, способы восстановления деталей автомобилей
Уровень 1	разрабатывать техпроцессы на изготовление, ремонт деталей и сборку узлов с применением рациональных методов восстановления работоспособности автомобилей
Уровень 2	разрабатывать техпроцессы на изготовление, ремонт деталей и сборку узлов с применением рациональных методов восстановления работоспособности автомобилей
Уровень 3	разрабатывать техпроцессы на изготовление, ремонт деталей и сборку узлов с применением рациональных методов восстановления работоспособности автомобилей
Уровень 1	навыками применения рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности автомобилей
Уровень 2	навыками применения рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности автомобилей
Уровень 3	навыками применения рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности автомобилей
ПК-35Д:владением методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	
Уровень 1	методы проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 2	методы проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 3	методы проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 1	пользоваться методами проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 2	пользоваться методами проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей

Уровень 3	пользоваться методами проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 1	методами проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 2	методами проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей
Уровень 3	методами проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения используемых для производства и ремонта автомобилей

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть дисциплин.

Непосредственной базой являются знания дисциплин:

Детали машин и основы конструирования

Материаловедение

Сопротивление материалов

Физика

В результате полученных знаний по дисциплине студент будет изучать следующие дисциплины:

Гидравлика и гидропневмопривод

Диагностика технического состояния автомобиля

Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлива

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Проектирование предприятий автомобильного транспорта

Теория массового обслуживания

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о производстве автотранспортных средств	1	0	0	0	ПК-39 ПК-40
2	Основы авторемонтного производства	4	0	0	0	ПК-39 ПК-40
3	Оборудование для реализации основных технологических процессов авторемонтного производства	2	0	0	0	ПК-39 ПК-40
4	Технология капитального ремонта автомобилей	2	0	0	0	ПК-39 ПК-40
5	Способы восстановления деталей	2	0	0	0	ПК-39 ПК-40
6	Технология восстановления деталей и ремонт узлов и приборов	2	0	0	0	ПК-39 ПК-40
7	Основы конструирования технологической оснастки	1	0	0	0	ПК-39 ПК-40

8	Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	2	0	0	0	ПК-39 ПК-40
9	Основы проектирования авторемонтных предприятий	2	18	0	32	ОПК-4 ПК-35Д ПК-39 ПК-40
Всего		18	18	0	32	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 1. Общие сведения о производстве автотранспортных средств.	1	0	0
2	2	Тема 2. Основы производственного и технологического процессов производства	2	0	0
3	2	Тема 3. Основы организации ремонта автотранспортных средств	2	0	0
4	3	Тема 4. Обработывающее, подъемно-транспортное, монтажное оборудование, измерительные системы.	1	0	0

5	3	Тема 5. Оборудование для сварки листового металла и наплавки деталей, для ремонта пластиковых деталей и нанесения износостойких, антикоррозионных и декоративных покрытий, для подготовки к окраске и для сушки лакокрасочных покрытий.	1	0	0
6	4	Тема 6. Приемка автомобилей и агрегатов в ремонт, их наружная мойка, мойка и очистка деталей.	1	0	0
7	4	Тема 7. Оценка технического состояния составных частей автомобиля. Приработка и испытание составных частей автомобилей. Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта.	1	0	0
8	5	Тема 8. Электрохимические способы восстановления деталей. Окрасочные работы. Восстановление деталей с применением синтетических материалов.	1	0	0
9	5	Тема 9. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой, способами пластического деформирования, сваркой, наплавкой и пайкой.	1	0	0

10	6	Тема 10. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.	1	0	0
11	6	Тема 11. Ремонт узлов и приборов систем питания, приборов электрооборудования, авто-мобильных шин, кузовов и кабин. Качество ремонта автомобилей.	1	0	0
12	7	Тема 12. Основы конструирования технологической оснастки. Классификация приспособлений. Приводы. Методика конструирования технологической оснастки.	1	0	0
13	8	Тема 13. Методы технического нормирования труда. Общие положения. Расчет основного (машинного) времени. Техническое нормирование слесарных и станочных работ.	1	0	0
14	8	Тема 14. Техническое нормирование ремонтных работ.	1	0,9	0
15	9	Тема 15. Стадии и этапы проектирования авторемонтных предприятий. Технологический расчет основных цехов и участков ремонтного предприятия.	1	0	0
16	9	Тема 16. Размещение производства и оборудования.	1	0	0
Всего			12	0,9	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	9	Анализ технических условий на контроль-сортировку.	2	0	1
2	9	Конструктивный и эксплуатационный анализ нагружения поверхностей детали и сборочной единицы при её работе.	4	0,9	0
3	9	Сравнительный анализ способов восстановления деталей автомобиля.	2	0	0,8
4	9	Формирование маршрута технологии восстановления и обоснование выбора метода восстановления поверхности детали.	4	0	0
5	9	Определения последовательности выполнения операций маршрута и оформления маршрутной технологии.	2	0	0
6	9	Расчет режимов и нормирование операций технологии восстановления и оформление операционной технологии.	2	0	0
7	9	Определение экономической целесообразности восстановления деталей.	2	0	0
Всего			18	0,9	1,8

3.4 Лабораторные занятия

5.1 Классификация занятий					
№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Скепьян С. А.	Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л1.2	Скепьян С. А.	Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование	Москва: Новое знание, 2011
Л1.3	Коробейник А.В.	Ремонт автомобилей: практический курс	Ростов н/Д: Феникс, 2004

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дехтеринский Л. В., Акмаев К. Х., Апсин В. П., Есенберлин Р. Е., Карагодин В. И., Лосавио С. К., Дехтеринский Л. В.	Ремонт автомобилей: учебник по спец. "Автомобили и автомоб. хоз-во"	Москва: Транспорт, 1992
Л1.2	Коробейник А.В.	Ремонт автомобилей.: Теоретический курс: учебник.; допущено МО РФ	Ростов н/Д: Феникс, 2004
Л1.3	Петросов В.В.	Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования.; допущено МО РФ	М.: Академия, 2007
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ковалев Ю. И.	Основы технологии производства и ремонта автомобилей. Технология автомобилестроения: учеб. пособие	Красноярск: ИПК СФУ, 2007

Л2.2	Синельников А. Ф.	Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство"	Москва: Академия, 2011
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Скепьян С. А.	Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л3.2	Скепьян С. А.	Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование	Москва: Новое знание, 2011
Л3.3	Коробейник А.В.	Ремонт автомобилей: практический курс	Ростов н/Д: Феникс, 2004

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э2	ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭБС)	http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-ebs

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общий объем курса составляет 72 час. (2 ЗЕ), из них 4 час. - лекции, 4 час. – практические работы, 60 час. - самостоятельная работа студентов (в том числе 30 час. – изучение теоретического курса, 30 час. - подготовка к защите прктических работ).

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении фундаментальных основ дисциплины, так и на применении интерактивных методов обучения:

- в виде лекций с элементами визуализации (на основе применения информационных технологий), проблемных лекций. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов. В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой;

- практических работ.

Во время лекционных и практических занятий осуществляется

текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде устного опроса, заслушивание докладов и их обсуждение.

Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов.

Для осуществления взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной видов работы самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций и практических работ, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента.

Контроль самостоятельной работы студента включает проведение тестирования и защиты практических работ.

Порядок оценивания работы студента:

Оценка работы студента по дисциплине проводится в диапазоне максимально возможного балла (максимальный балл по дисциплине 100 баллов). Трудоемкость текущей работы по дисциплине в семестре составляет 48 % от семестровой трудоемкости дисциплины. Остальные 52 % трудоемкости приходятся на зачет.

№	п/п	Вид задания	Число заданий	Кол-во баллов	
Сумма баллов					
1		Защита практических работ	6	8	48
3		Итоговая аттестация - зачет	1	52	52
5		ИТОГО	100		

Освоение дисциплины в семестре считается успешным, если и результаты текущей работы в семестре, и результаты зачета успешные, т.е. для допуска к семестровой аттестации студенту необходимо получить положительный результат при защите практических работ и при выполнении теста, а далее успешно сдать зачет.

По итогам текущей работы в семестре студенты могут набрать максимально возможное количество баллов 48. Студенты, набравшие в течение семестра более 40 баллов, допускаются к зачету (итоговая форма контроля). Студенты, набравшие менее 40 баллов в течение семестра, не допускаются к зачету. Зачет оценивается в 52 балла, независимо от оценки, полученной в семестре. Сумма максимально возможных баллов по всем оцениваемым видам учебной работы, включая зачет, составляет 100 баллов. Студенты, получившие за зачет менее 20 баллов, считаются не сдавшими итоговое испытание. Общее количество баллов менее 50, полученное после итоговой аттестации является неудовлетворительным.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. Комплект офисных приложений MS OFFICE.
9.1.2	2. Средства просмотра Web – страниц.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru
9.2.2	2. Электронные библиотеки России и мира. Режим доступа: http://www.khti.ru/institute/srtuktura/biblioteka/elektronnye-biblioteki-rossii-i-mira
9.2.3	3. Консультант плюс: http://www.consultant.ru

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются аудитории с наборами демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и пре-зентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет” и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оборудованные учебные кабинеты: Аудитория Б214, Б220.