

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.17 «Технологические процессы поддержания работоспособности автомобилей»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.03  
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобили и автомобильное хозяйство**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.В. Панин
Согласовал	Зав. кафедрой «АиАХ»	А.С. Баранов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Баранов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	современные технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств	организовывать технологические процессы диагностики, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств	методами организации технологических процессов диагностики, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств
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	технологии и организацию технического диагностирования автотранспортных средств с применением современной диагностической аппаратуры	использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния автотранспортных средств, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	
ПК-40	способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	использовать в практической деятельности рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	рациональными формами поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств
ПК-42	способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	технологии текущего ремонта и технического обслуживания автотранспортных средств на основе использования новых материалов и средств диагностики	использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания автотранспортных средств на основе использования новых материалов и средств диагностики	
ПК-7	готовностью к участию в			

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	документацию и методические материалы для осуществления технологических процессов эксплуатации, ремонта и обслуживания автотранспортных средств	разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов ТО и ремонта автотранспортных средств	методами разработки технической документации и мероприятий по осуществлению технологических процессов ТО и ремонта автотранспортных средств

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Организационно-производственные структуры технической эксплуатации, Организация производства ТО и ремонта автомобилей, Основы технологии производства и ремонта автомобилей, Техническая эксплуатация автомобилей, Типаж и эксплуатация технологического оборудования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика, Производственно-техническая инфраструктура предприятий, Техническая эксплуатация автомобилей в экстремальных условиях, Техническая эксплуатация специальных и специализированных автомобилей, Техническое обслуживание и ремонт иномарок

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	13	13	0	46	33

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 8**

**Лекционные занятия (13ч.)**

**1. Производственный процесс и его элементы. Разработка технологических процессов, их элементов и технологической документации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[8,9,10,11]** Рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности автомобилей. Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания парка АТП. Понятия: производственный и технологический процессы, операция, переход, движение, прием, их системная связь. Нормативные документы по организации технологических процессов. Принципы разработки технологических карт.

**2. Технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[8,9,10,11]** Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2, сезонного обслуживания (СО). Принципы разработки типовых технологических процессов ТО, их привязка к реальным условиям производства. Организация и оснащение технологического процесса. Возможность использования данных оценки технического состояния автомобилей, полученных с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам. Технологии технического обслуживания автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики.

Аттестация технологического процесса. Примеры типовых технологических решений зон технического обслуживания и диагностики. Планирование постановки автомобилей на ТО, параметры работы линий ТО, организация труда персонала.

**3. Технологии и формы организации текущего ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[8,9,10,11]** Технологические процессы ТР автомобилей. Технологии текущего ремонта автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики.

Постовые и участковые работы. Особенности организации постов ТР. Универсальный и специализированный пост, их организация и оснащение.

Комплексная механизация технологических процессов ТО и ремонта.

Особенности организации технологического процесса участковых работ ТР.

**4. Организация производственных процессов ТО и ТР автомобилей на АТП {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[8,9,10,11]** Производственный процесс как совокупность технологических процессов ТО и ремонта. Схемы

производственных процессов, применяемые на предприятиях автомобильного транспорта. Организация производственных процессов на АТП, использующих альтернативные формы и методы организации: единое техническое обслуживание, ТО-2 по методу НИИАТ, операционно-постовой метод ТО-2, комплексное ТО, агрегатно-зональный и агрегатно-участковый методы. Организация производственных процессов при централизации, специализации и кооперации труда в условиях нового хозяйственного механизма.

**5. Методы оптимизации технологических и производственных процессов ТО и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,9,11]** Моделирование работы подразделений ТО и ТР АТП. Средства обслуживания как система массового обслуживания. Критерии и условия для выбора оптимального процесса.

Определение пропускной способности рабочих мест постов, зон, участков и других подразделений и средств обслуживания автомобилей. Методы резервирования производственных мощностей. Виды и размеры резервов, порядок их использования.

**6. Методы оптимизации технологических и производственных процессов ТО и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,9,11]** Интегрированная модель оптимизации производственного процесса ТО и ТР. Взаимосвязь между основным, вспомогательным и обслуживающим производствами, их вклад в общий производственный процесс и организация работы в новых условиях хозяйствования.

Факторы, влияющие на показатели эффективности средств обслуживания и методы интенсификации производства. Механизация и автоматизация как методы интенсификации производственных процессов.

**7. Методы оптимизации технологических и производственных процессов ТО и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[7,9,11]** Техничко-экономическая оценка форм организации производственных процессов ТО и ТР автомобилей на региональном уровне.

### **Лабораторные работы (13ч.)**

**1. Организация технологического процесса моторных работ на автотранспортном предприятии {работа в малых группах} (2ч.)[2,8,9,10,11]** Изучение технологии выполнения работ по ремонту двигателей в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

**2. Организация технологического процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов трансмиссии и ходовой части {работа в малых группах} (2ч.)[3,8,9,10,11,12]** Изучение технологии выполнения работ по ТО и ремонту агрегатов трансмиссии и ходовой части в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

**3. Организация технологического процесса технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей {работа в малых группах} (2ч.)[4,8,9,10,11,13]** Изучение технологии выполнения работ по

ТО и ремонту топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

**4. Организация технологического процесса ремонта кузовов на автотранспортном предприятии {работа в малых группах} (2ч.)[5,8,9,10,11]**

Изучение технологии выполнения работ по ремонту кузовов в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

**5. Организация технологического процесса окрасочных работ на автотранспортном предприятии {работа в малых группах} (2ч.)[6,8,9,10,11]**

Изучение технологии выполнения окрасочных работ в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

**6. Оптимизация работы систем ТО и ремонта автотранспортных предприятий {работа в малых группах} (3ч.)[7,9,11]** Определение оптимального количества рабочих постов ТО и ремонта автомобилей

**Самостоятельная работа (46ч.)**

**1. Подготовка к лекциям и лабораторным работам {творческое задание} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

**2. Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы {творческое задание} (21ч.)[1,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17]**

**3. Подготовка к контрольному опросу {творческое задание} (13ч.)[8,9,10,11,12]**

**4. Сдача зачета {творческое задание} (4ч.)[8,9,10,11,12,13]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Панин, А.В. Рабочая программа, методические указания и контрольные задания по курсу "Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО" для студентов заочной формы обучения [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Panin\\_tptor\\_zfo.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Panin_tptor_zfo.pdf)

2. Панин, А.В. Организация технологического процесса моторных работ на автотранспортном предприятии. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»/ А.В.Панин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 29 с. - 3 экз.

3. Организация технологического процесса технического обслуживания и

ремонта агрегатов трансмиссии и ходовой части. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»/ А.В.Панин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 19 с. - 3 экз.

4. Панин, А.В. Организация технологического процесса технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»/ А.В.Панин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 23 с. - 3 экз.

5. Панин, А.В. Организация технологического процесса ремонта кузовов на автотранспортном предприятии. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»/ А.В.Панин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 26 с. - 3 экз.

6. Панин, А.В. Организация технологического процесса окрасочных работ на автотранспортном предприятии. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»/ А.В.Панин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016.– 27 с. - 3 экз.

7. Панин, А.В. Оптимизация работы систем технического обслуживания и ремонта автомобилей. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» / А.В.Панин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 23 с. - 3 экз

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

8. Шапошников Ю.А., Валекжанин А. И., Левин В.Ф. Техническая эксплуатация автотранспортных средств [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shaposh-tea.pdf>

9. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник [для вузов] / Е.С. Кузнецов и др.; под ред. Е.С. Кузнецова. - М.: Транспорт, 1991. - 413 с. – 181 экз.

### **6.2. Дополнительная литература**

10. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник [для вузов] / Под ред. Г.В.Крамаренко. - М.: Транспорт, 1983. - 413 с. – 271 экз.

11. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств: учебник [для вузов]: В 3 кн./ В.Е. Канарчук и др.; под ред. И.А. Луйка. – К.: Вища шк., 1991. – Кн. 1. Теоретические основы. Технология. – 406 с. - 34 экз.

12. Шапошников Ю.А., Валекжанин А. И. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобиля. Часть 4. Техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части органов управления и внешний уход

за автомобилем [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/tea\\_lect4.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/tea_lect4.pdf)

13. Шапошников Ю.А., Левин В.Ф. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей. Часть 2. Техническое обслуживание топливной системы и электрооборудования автомобиля [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/tea\\_lect2.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/tea_lect2.pdf)

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

14. Электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ: <http://elib.altstu.ru>

15. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства Лань: <http://e.lanbook.com>.

16. Электронная библиотечная система (ЭБС) online: <http://biblioclub.ru>.

17. Руководства по эксплуатации автомобилей - URL: <http://www.autoinfo24.ru/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».